

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 2 - 470.89

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ
РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
ДИАМЕТРОМ 24 м

АЛЬБОМ 6

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 3		ОТСТОЙНИКИ
АЛЬБОМ 4	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
		ОТСТОЙНИКИ
	КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5		НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ СЫРОГО ОСАДКА
		из т. п. 902-2-469.89
АЛЬБОМ 6	ЭМ	ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
	АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕНТСИСТЕМ
АЛЬБОМ 7	НО	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 10	С	СМЕТЫ
АЛЬБОМ 11	АТХ.Н1	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ КИП (из т. п. 902-2-469.89)

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛИПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Д. Д. СОКОЛОВ
В. К. КАЗАНОВ

УТВЕРЖДЕН РАСПОРЯЖЕНИЕМ МОГОРИСПОЛКОМА
ОТ 24.04 1989 Г. № 841р

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ
„МОСВОДОКАНАЛ“ ОТ 27.04 1989 Г. № 186

Содержание

альбома №6

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	Содержание альбома	2
	Основной комплект эм	
эм-1	Общие данные	3
эм-2	Функциональная схема	4
эм-3	Схема электрическая принципиальная распредел. сети ~380/220 в. Начало	5
эм-4	Схема электрическая принципиальная распредел. сети ~380/220 в. Окончание	6
эм-5	Схема эл. принципиальная АВР	7
эм-6	Откачка осадка из отстойников. Диаграмма работы механизмов и настройка программных реле времени	8
эм-7	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /Начало/	9
эм-8	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /Окончание/	10
эм-9	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. princ. управления шлокребами (М1... М4)	11
эм-10	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. princ. управления задвижками выпуска осадка (М5... М8)	12
эм-11	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. princ. управления насосами М9, М10.	13
эм-12	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная	14
эм-13	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. princ. управления насосами М14, М15	15
эм-14	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. princ. управ. ления напорными задвижками М12...М13	16
эм-15	Схема эл. princ. управления дренажным насосом М16 и вытяжным вентилятором М11	17
эм-16	Схема эл. princ. аварийной сигнализации /Начало/	18
эм-17	Схема эл. princ. аварийной сигнализации /Окончание/	19
эм-18	Схема подключения внешних проводов /Начало/	20
эм19... эм21	Схема подключения внешних проводов /Продолжение/	21-23
эм22	Схема подключения внешних проводов /Окончание/	24

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
эм-23	Кабельный журнал /Начало/	25
эм-24	Кабельный журнал /Окончание/	26
эм-25	План расположения кабельных трассы /Начало/	27
эм-26	План расположения кабельных трассы /Окончание/	28
эм-27	План расположения электрооборудования. Прокладка сети электроосвещения. Кабельный журнал.	29
эм-Н1	Щит I ЩШ. Ящики IЯ...4Я. Эскизный чертеж общего вида	30-31
	Основной комплект АТК	
АТК-1	Общие данные.	32
АТК-2	Схема автоматизации. Схема питания	33
АТК-3	Схема эл. принципиальная измерения расходов и уровней.	34
АТК-4	Схема подключений внешних проводов	35
	Основной комплект АОВ	
АОВ-1	Общие данные	36
АОВ-2	Функциональная схема	37
АОВ-3	Схема электрическая принципиальная управления и регулирования приточной системой	38
АОВ-4	Схема соединений внешних проводов	39

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Функциональная схема.	
3	Схема электрическая принципиальная распрвд. сети 380/220В /начало/.	
4	Схема эл. принципиальная распрвд. сети 380/220В /окончание/.	
5	Схема эл. принципиальная АВР.	
6	Откачка осадка из отстойников. Диаграмма работы механизмов и настройка программных реле времени.	
7	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /начало/.	
8	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /окончание/.	
9	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная управления насосами (М1...М4).	
10	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц. управления задвижками выпуска осадка (М5...М8).	
11	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц. управления насосами М9, М10.	
12	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная.	
13	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принц. управления насосами М14, М15.	
14	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принц. управления напорными задвижками М12, М13.	
15	Схема эл. принц. управления дренажным насосом М16 и вытяжным вентилятором М11.	
16	Схема эл. принц. аварийной сигнализации /начало/.	
17	Схема эл. принц. аварийной сигнализации /окончание/.	

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
главный инженер проекта *Павлоцкий*

Инд. № техн. (подпись и дата) В. Павлоцкий

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

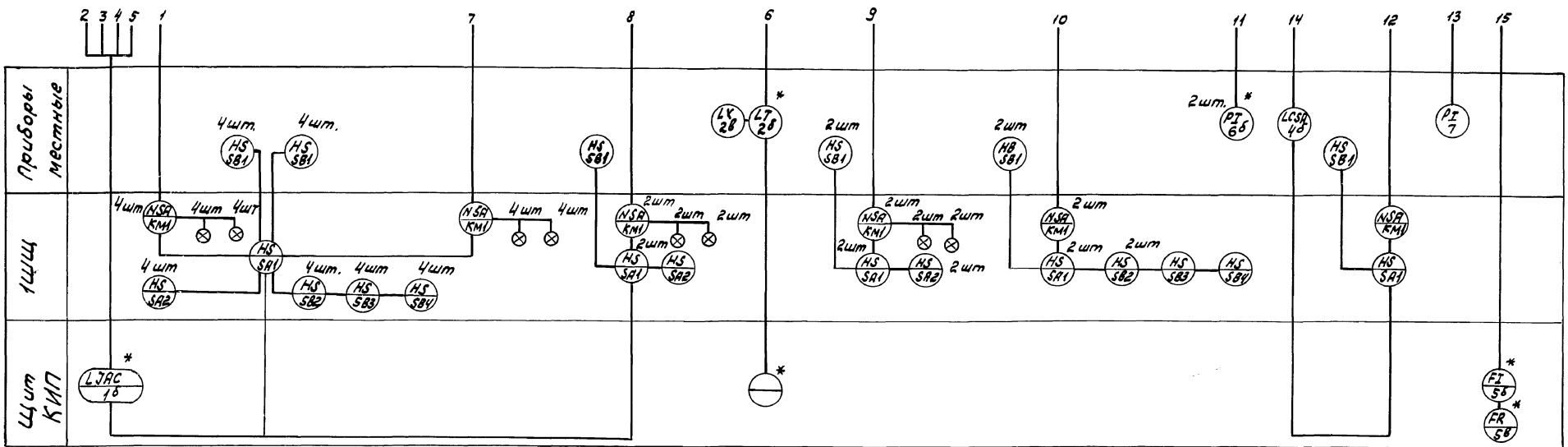
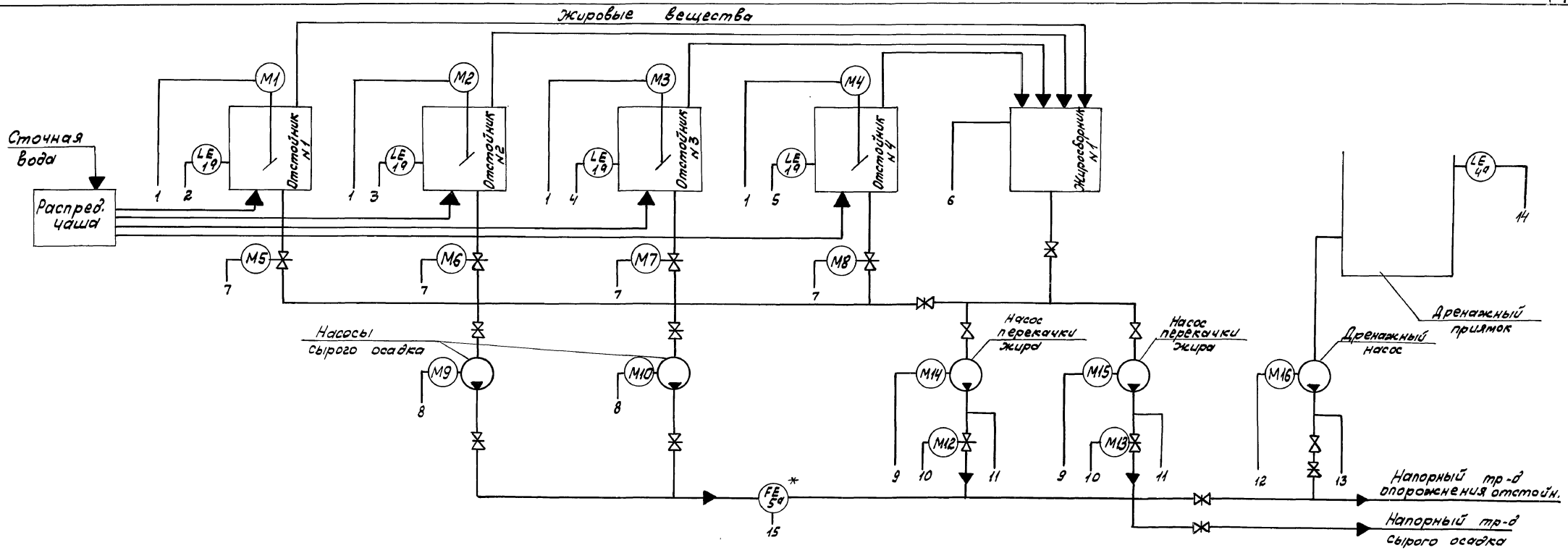
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-Н	Заземление электроустановок	
4.407-251	Прокладка кабелей в траншее	
5.407-88	Узлы и детали прокладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях	
ВСН-381-85	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
СНиП 1.02.01-85	Инструкция о составе, порядке разрабтки, согласования, утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.Н1	Щит 1ЩЩ, Ящики 1Я...4Я.	
	Эскизный чертеж общего вида.	
ЭМ.С0	Спецификация оборудования	Альбом 8
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

В данном разделе проекта разработаны чертежи электросилового оборудования, электроосвещения, заземления и автоматического управления электроприводами технологического оборудования.
Разработанные системы распределения электроэнергии и управления электроприводами выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и ГОСТами.
Напряжение силовой сети принято 380/220В.
Основные потребители электроэнергии асинхронные эл. двигатели с коротко замкнутым ротором. Для распределения электроэнергии с токоприемником запроектирована НКУ с секционированной системой шин и АВР на секционнике.

Разработаны чертежи эл. освещения. Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП-П-4-79.
Типы светильников определены назначением помещений и условиями окружающей среды.
Полезная площадь освещаемых помещений - 130 м².
Напряжение сети рабочего освещения - 220В.
Напряжение сети ремонтного освещения - 12В, 24В.
Установленная мощность освещения - 2,5 кВт.
Количество светильников по проекту - 25 шт.
Подробное описание всех принятых по электротехнической части решений и указания по привязке альбома даны в пояснительной записке.

		Привязан				
Инв. №		ТП902-2-470.89		ЭМ		
Техник	Грудина	<i>ГГ</i>	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 240 мм	Стация	Лист	Листов
Рук. бр.	Рязанова	<i>РР</i>		Р	1	27
Гип.	Павлоцкий	<i>ПВ</i>	Общие данные.	Мосводоканализпроект		
Гл. спец.	Гасумянц	<i>ГГ</i>				
Н. контр.	Гасумянц	<i>ГГ</i>				
Нач. отд.	Болотов	<i>БВ</i>				

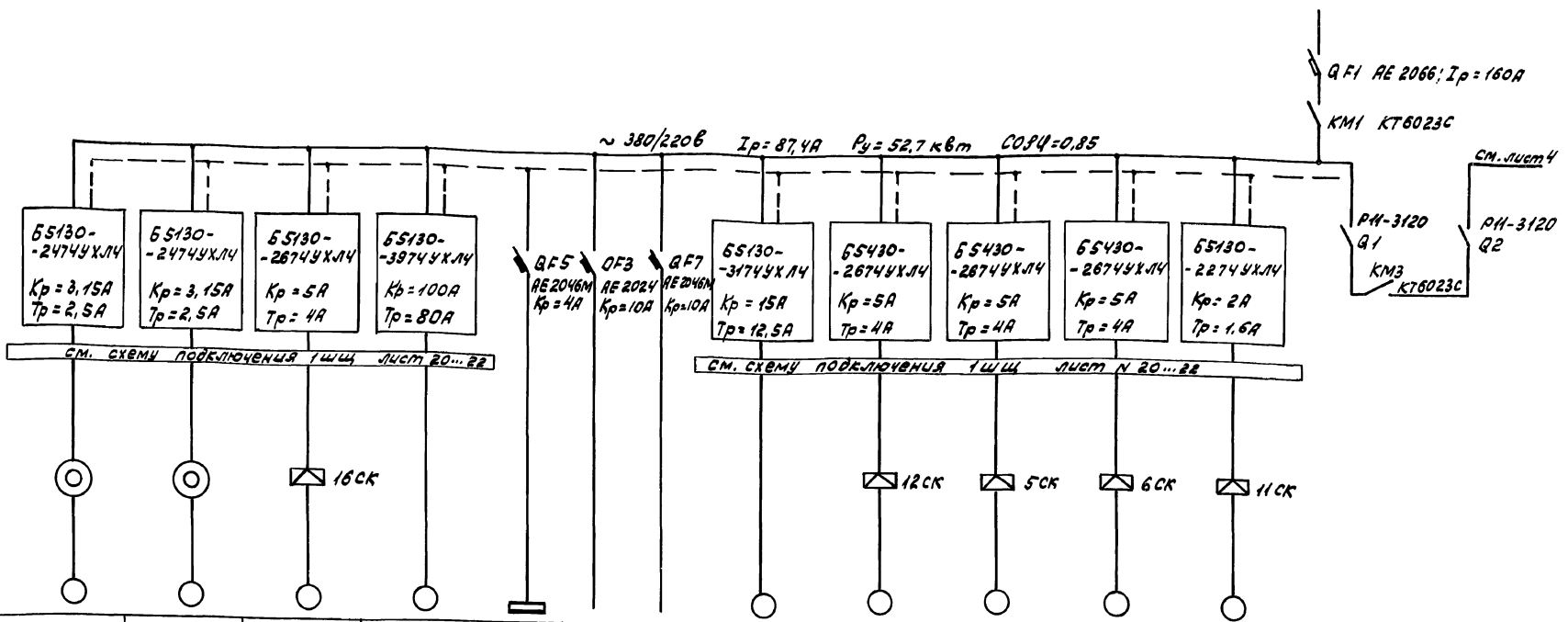


* Данные в разделе АТХ.

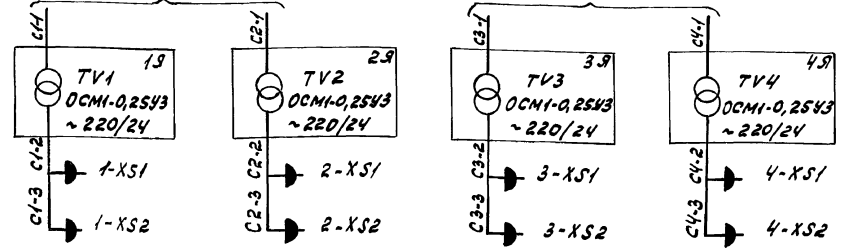
ТЛ 902-2-470.89		ЭМ	
Привязан	Р.К. Бр. Рязанова	Лист	Листов
	Г.И.П. Павлович	Страница	Р 2
	Н.С.П. Гасиман	Функциональная схема	
	Нач. отд. Балотов	Маслоотделитель	

Илл. № 0 подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Данные питающей сети	
Напряж. сети	Тип I н, Я Расцепитель, Я
Сечение	Напряжение сечения Расчетный ток, Я Установленная мощность, кВт
Специфика управления	Тип расцепит. автомата К-комбинированный, установка, Я нагреватель элемент Т-тепловой, установка
Условное графическое изображение	
Марка, сечение, проба маркировка	
Электроприемник	Номер по плану
	Тип
	Рн, кВт
	Ток, А
	Наименование механизма по плану

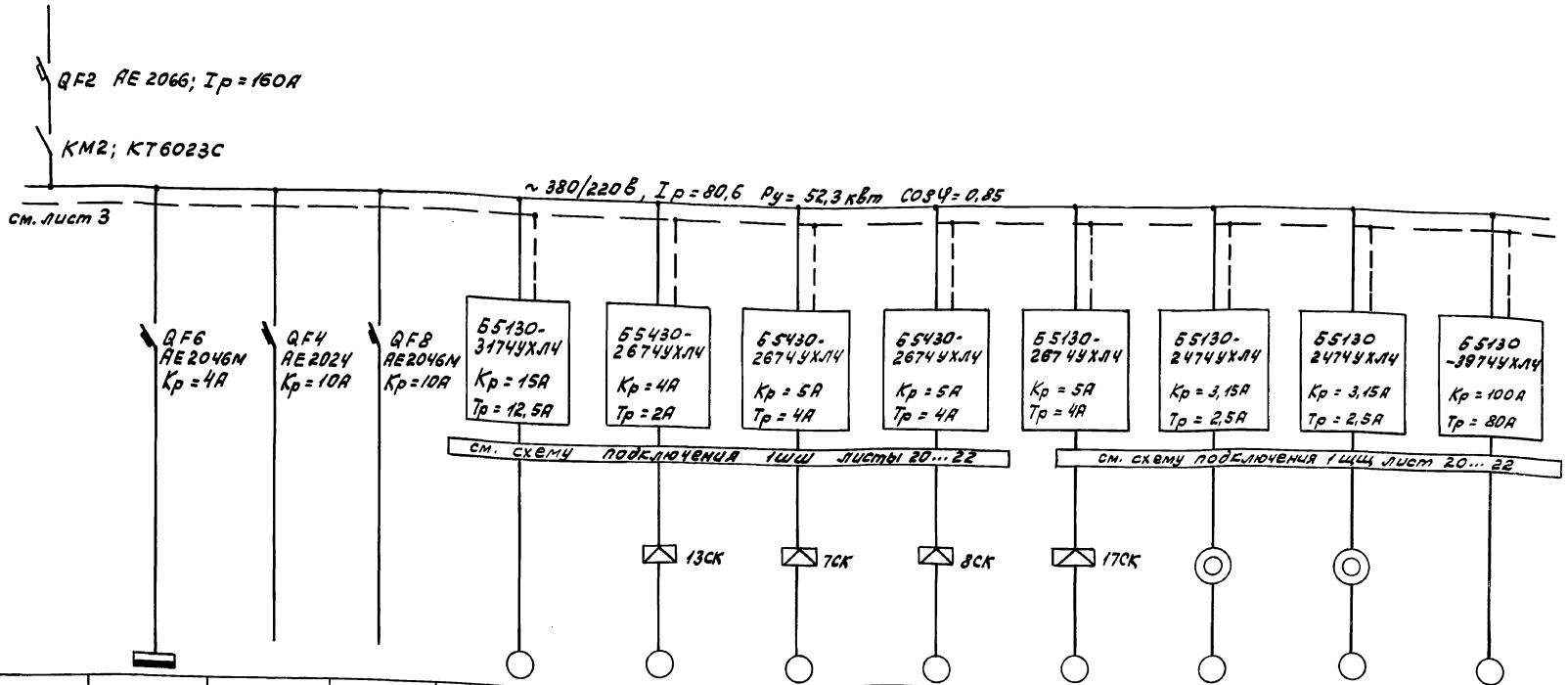


Ремонтное освещение. Схема питания к 1ЩО к 2ЩО



ТТ 902-2-470.89		ЭМ	
Привязан	Техник Грудина	Студия	Лист
	Рук. бр. Рязанова	Р	3
	Ил. спец. Гасуриянц	Отстойники канализационные	
	Н. монтаж. Гасуриянц	различного назначения, первичные из	
	Нач. отд. Болотов	оборного оборудования 24м	
ЦНБ. №		Схема электрическая при- ципальная, распредел. сети 380/220В (на начало)	

Данные питающей сети	
Тип И, А	Расцепитель, А
Напряжение	Сечение
Расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт
Тип расцепит. автомата К-комбинированный, уставки, А	нагревател. элемент теплового реле, Т-тепловой уставка, А
Марка, сечение, пробы маркировка	
Условное графическое изображение	
Номер по плану	---
Тип	---
Рн, кВт	---
Ток, А	---
И	---
II	---
Наименование механизма по плану	---



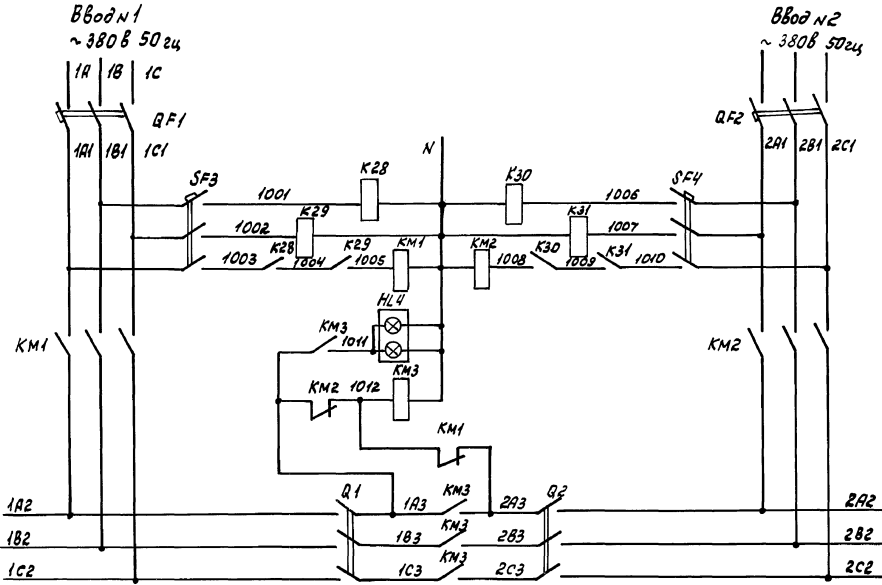
М10	М13	М7	М8	М17	М3	М4	М15
4АП2М4	4АХС80А4			4А80А2	4АМХ71В4		4А200М4
5,5	1,3			1,5	0,75		37
11,5	3,5			3,3	2,17		68,8
80,5	17,5			21,4	9,7		181
Питание эл. освещения 2ЩО	Питание цепей авт. и КИП	резерв	Плунжерный насос	Забвляжка	Вентилятор П1	Цпоскреб	Центробежный насос

Изм. № 1 от 10.01.2012 г. Подпись и дата введения в действие

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Приказ	Техник	Гридина	И.И.	Оттопки канализационные	Лист	Листов
	Руч.бр.	Рязанов	В.В.	радиальные первичные из	Р	4
	П.спец.	Гасимянц	В.В.	сборного ж/б диаметром 240м		
	Н.ком.	Гасимянц	В.В.	Схема электрическая		
	Нач.отд.	Болотов	И.И.	принципиальная расп.		
Изм. №				ред. сети 380/220В (оконч.)	Московский проект	

Копировал Виз 23884-05 7 Формат А2



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>1 ШЩ</u>			
<u>Панель 2</u>			
QF1	выключатель АЕ2066 I _p = 160А	1	
SF3	выключатель АЕ2023 I _p = 25А	1	
K28, K29	Реле ПЭ37-22 U = 220В	2	
Q1	Рубильник РН-3120	1	
HL4	Табло ТСБ43 U ~ 220В		
KM1+KM3	Контактор КТ6023С U _{конт} = 220В	3	
<u>Панель 3</u>			
QF2	выключатель АЕ2066 I _p = 160А	1	
SF4	выключатель АЕ2023 I _p = 25А	1	
K30, K31	Реле ПЭ37-22 U = 220В	2	
Q2	Рубильник РН-3120	1	

Мас. № 102/1 Подпись и дата

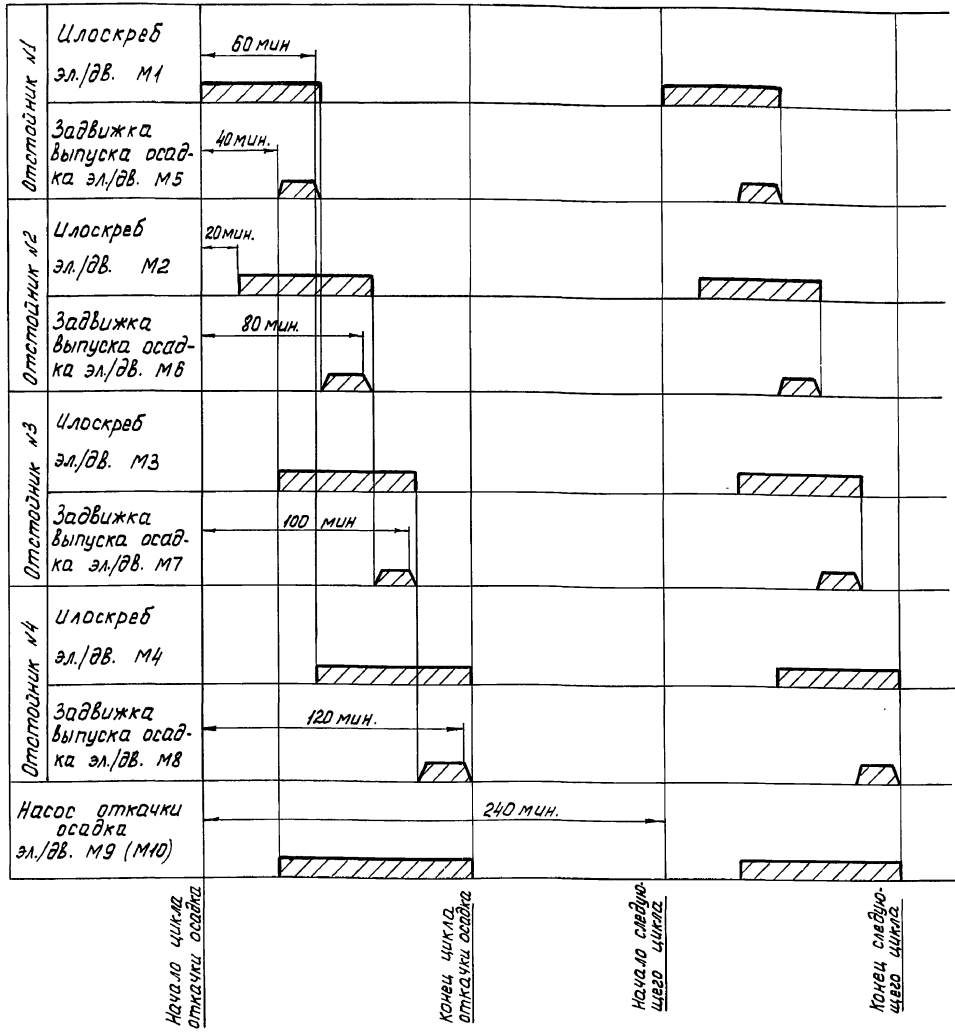
		ТП 902-2-470.89		ЭМ
Привязан:		Рук. бр. Рязанов	Инж. Савицкий	Инж. Болотов
		ГМП	Л. спец. Госумин	Инж. Болотов
		Инж. Болотов	Инж. Болотов	Инж. Болотов
Изм. №		Отстойники канализационной системы с радиальными первичными изворотами ж/б диаметром 2400		Лист 5
		Схема электрическая принципиальная АВР		Мособлкомнашпроект

Копировал Рель 23884-05 8 формат А2

Алюбом 6

ТП902-2-470.89

Временная диаграмма работы механизмов откачки осадка из отстойников №1-4



— Задвижка закрыта; эл. двигатель насоса (илоскреба) отключен.
 ▨ Задвижка открыта; эл. двигатель насоса (илоскреба) включен.

Продолжительность цикла откачки и период между циклами уточняется в процессе эксплуатации.

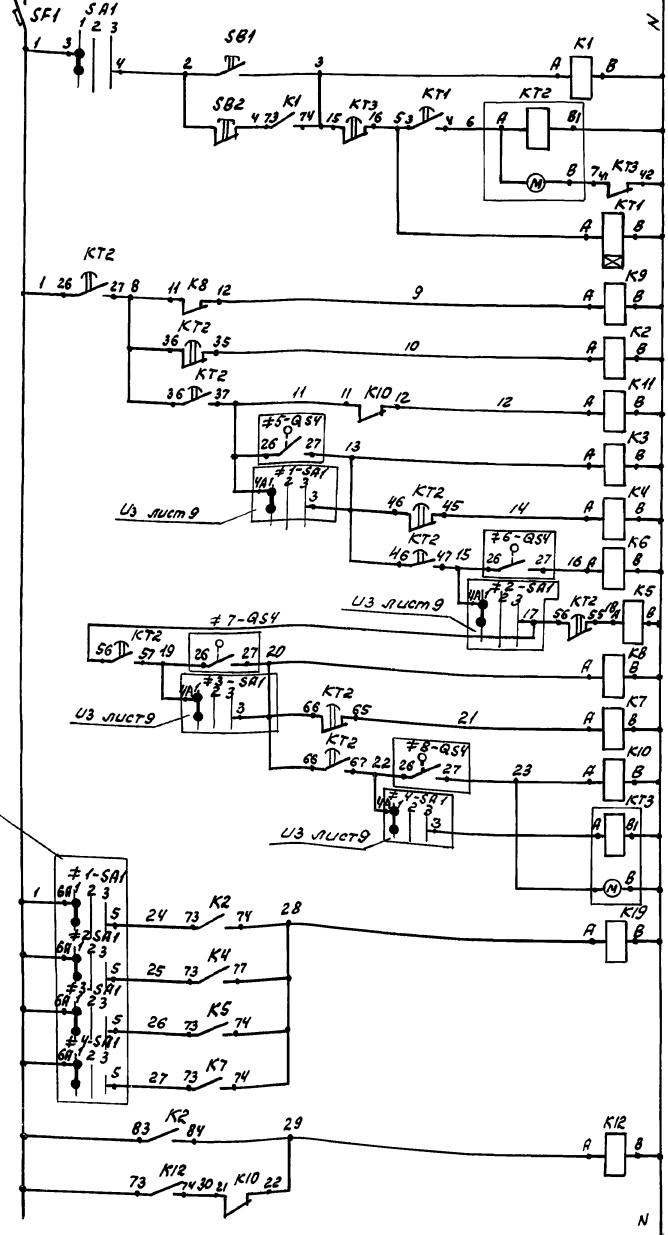
Таблица настройки контактов реле времени

Обозначение по схеме выдержка времени	КТ2			
	20 мин.	40 мин.	60 мин.	80 мин.
Контактные группы				
	100 мин	120 мин		
Обозначение по схеме выдержка времени	КТ3		КТ4	
	120 мин	—	40 мин.	60 мин.
Контактные группы				

И.В. № 99

ТП902-2-470.89		ЭМ
Привязан	Рук. бр. Рязанова И.сп.в. Гасумянц И.контр. Гасумянц Нач. отд. Болотов И.В. №9	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 2400 мм. Откачка осадка из отстойников. Диаграмма работы механизмов. Настройка реле времени.
стадия	лист	Листов
Р	6	
23884-05		Формат А2

Схема электрическая принципиальная откачки осадка из отстойников

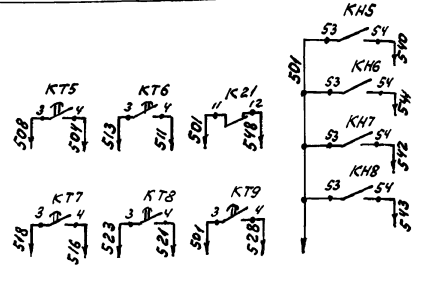


Автоматич. выключатель

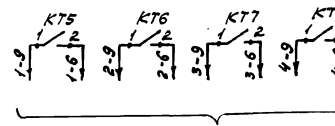
Пуск схемы об- томатической от- качки осадка " по времени "

Программные реле включения эл./привод на откачку осадка из отстойников " по времени "

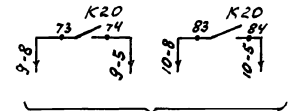
УЗ схемы управления задвижками (M5÷M8)



В схему аварийной сигнализации см. лист 16



В схему управления шлокредами лист 9



В схему управления насосами M9, M10 лист 11

Диаграмма универсального переключателя SA1

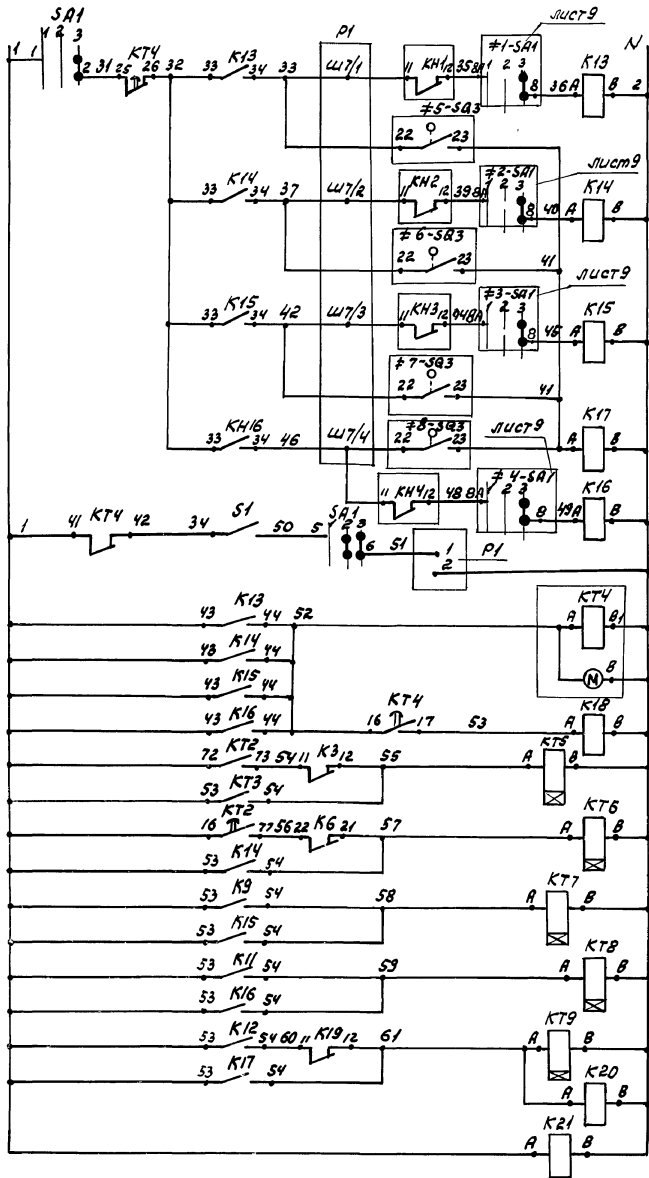
№ секции	Номер к-по	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
I	1			
	2			
II	3			
	4			
III	5			
	6			
IV	7			
	8			

эл/пр	Открыто	Закрыто
M5		
M6		
M7		
M8		

Позим. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
1ЩЩ Панель 1			
SF1	Автоматический выключатель АЕ2024	1	
K18	Реле ПЭ37-80УЗ и 220В	1	
SA1	Универсальный переключатель УП5312-с45	1	
SB1 SB2	Кнопка КЕ-011 исп.2	2	
KT1	РКВ-11-33-121УХЛ4 и 220В	1	
KT5... KT13	РКВ-11-43-121УХЛ4 и 220В	9	
KT2	Реле времени ВС-43-64УЗ и 220В50Гц	1	
KT3, KT4	Реле времени ВС-43-34УЗ и 220В 50Гц	2	
K1... K12			
K20, K21	Реле ПЭ37-44УЗ	20	
K13... K16	Реле ПЭ37-62УЗ	4	
S1	Тумблер ТВ1-1	1	

ТТ 902-2-470.89 ЭМ

Привязан	Ст. инж. Монаенков	Отстойники канализационные радиальные первичные с бортового ж/б диаметром 24ч	Стадия	Лист	Листов
	Рук. фр. Рязанов		Р	7	
	Ин. спец. Гасимян	Откачка осадка из отстойника. Схема эл. принципиальная (начало)			Мособлканализпроект
	Инж. Волотов				



Реле управления заливочной Вулкано-осадка из отстойника при работе "по уровню".

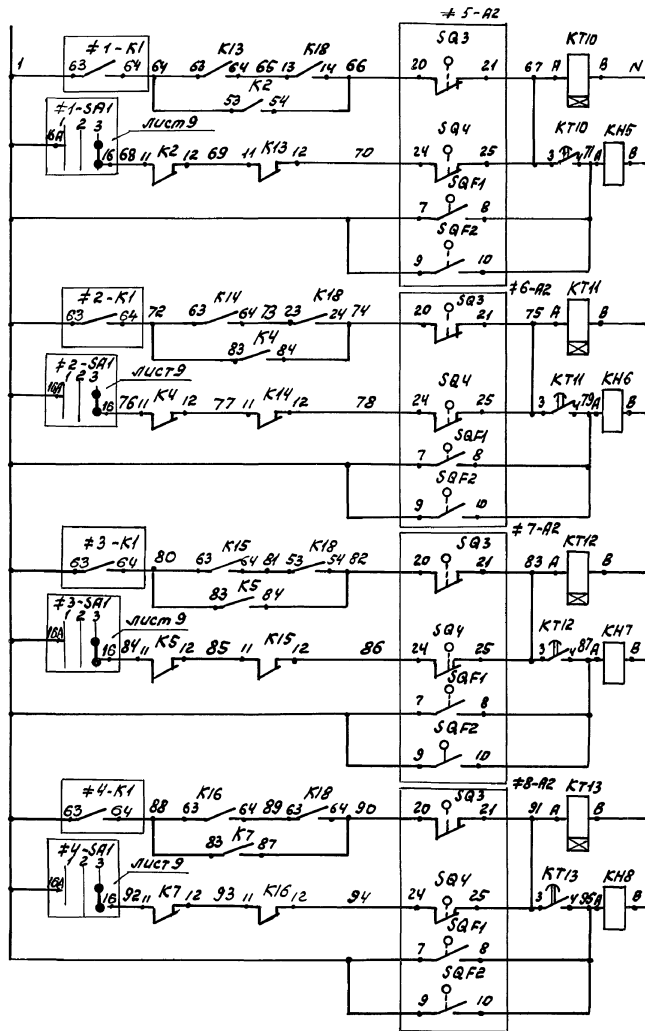
Цели включения сигнализатора уровня осадка в отстойнике

Программное реле отсечки осадка из отстойников "по уровню"

Реле управления или сбросом в автоматическом режиме

Насосы М9, М10 Реле управления насосами отсечки осадка из отстойника в автоматическом режиме

Реле контроля напряжения



Реле сброса заливочной отсечки осадка из отстойника

Отстойник №1 (М5)

Отстойник №2 (М6)

Отстойник №3 (М7)

Отстойник №4 (М8)

Изм. № 10 мес. Подпись и дата В.С.И.И.И.

ТП 902-2-470.89 3М

Привязан	Ст. инж. Матенкова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 2400	Страниц	Лист	Листов
	Р. инж. Б.Р. Разанова	Насосы осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная (окончательная)	8		
	Р. инж. Г.С. Гасимян				
	Инж. И.В. Болотнов				

Альбом Б

ТП 902-2-470.89

Схема управления плоскоредами Эл. привод М1 (М2... М4)

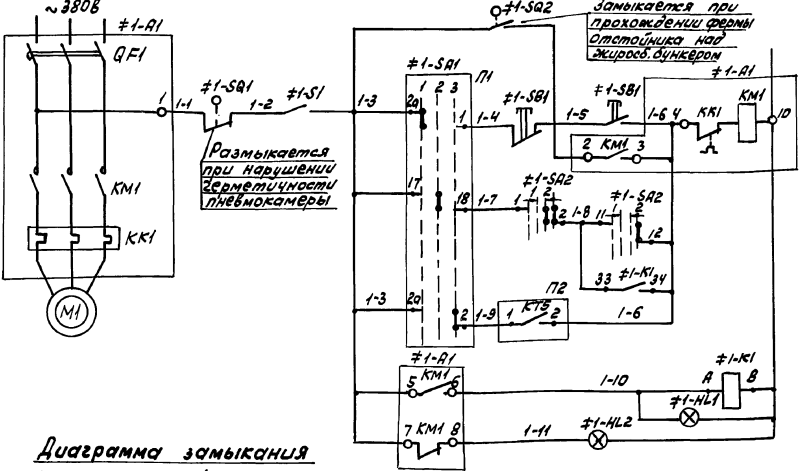


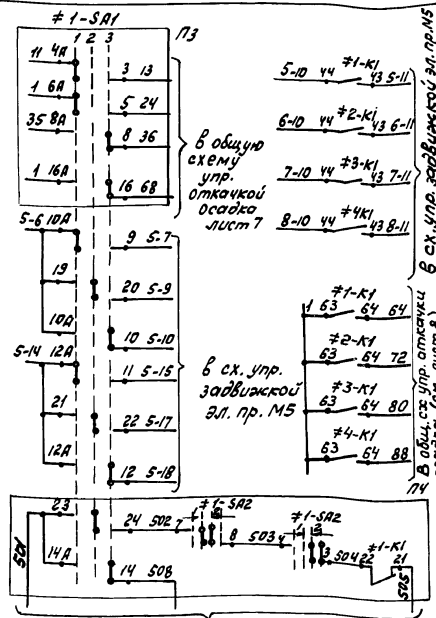
Диаграмма замыкания переключателей #1-SA1...#4-SA1

УП5317-С312									
Номер секции	Номер кон-такта	Положение рукоятки							
		-45°				+45°			
		1	2	3	4	1	2	3	4
I	1								
II	2								
III	3								
IV	4								
V	5								
VI	6								
VII	7								
VIII	8								
IX	9								
X	10								
XI	11								
XII	12								
XIII	13								
XIV	14								
XV	15								
XVI	16								
XVII	17								
XVIII	18								
XIX	19								
XX	20								
XXI	21								
XXII	22								
XXIII	23								
XXIV	24								
XXV	25								
XXVI	26								
XXVII	27								
XXVIII	28								
XXIX	29								
XXX	30								
XXXI	31								
XXXII	32								

Диаграмма замыкания переключателей #1-SA2, #4-SA2

УП5313-А19									
Номер секции	Номер кон-такта	Положение рукоятки							
		-45°				+45°			
		откл.				вкл.			
I	1								
II	2								
III	3								
IV	4								
V	5								
VI	6								
VII	7								
VIII	8								
IX	9								
X	10								
XI	11								
XII	12								

Схемы управления эл. пр. М2÷М4 аналогичны схеме управления эл. приводом М1 с изменениями согласно таблице и соответ. заменой индексов цепей и аппаратов.



в сх. авар. сигнализ.

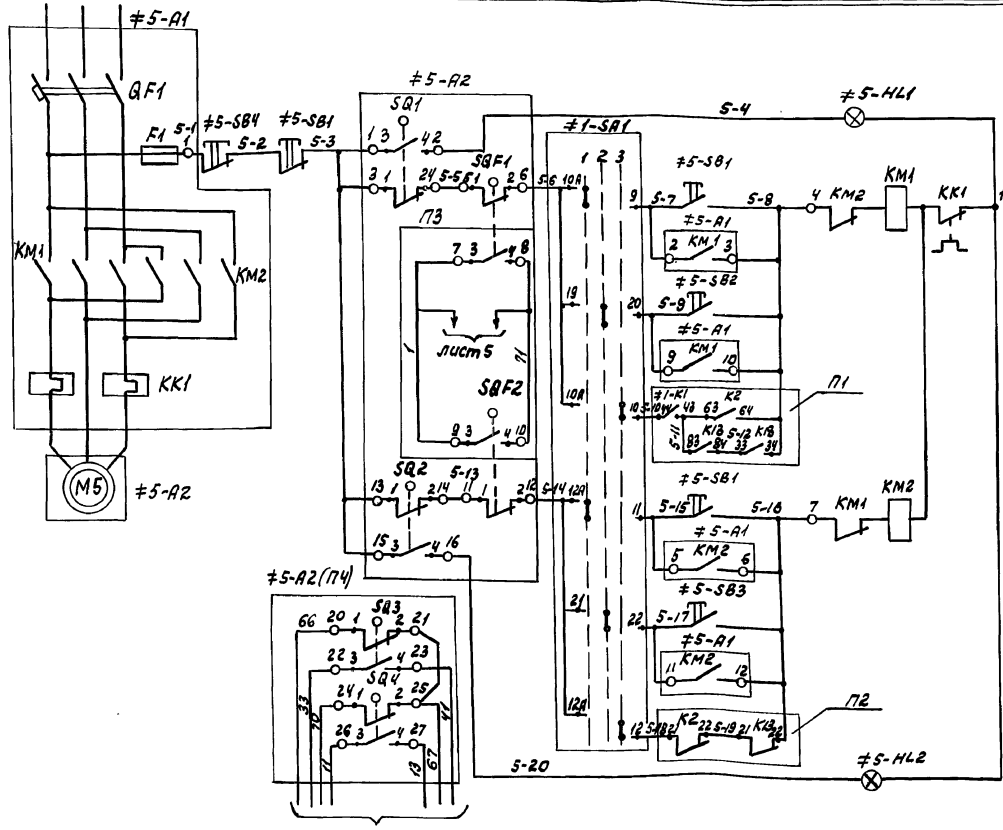
Упр. сред.	Цвета	Марк. цепи	П1	П2	П3	П4
1	М1	1				
2	М2	2				
3	М3	3				
4	М4	4				

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
ЯЩИКИ 1Я (2Я... 4Я)			
#1; #4	Элементы управл. эл. дв. М1...М4	4	
S1	выключатель ТВ1-1	1	
SВ1	Кнопка управления ПКЕ 212-2	1	
Насосная станция			
ЩИЦ			
Панель1			
#1, #2	Элементы управл. эл. дв. М1, М2	2	
A1	Блок управления Б5130-2474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5317-С312	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19 рев.	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220В, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цвет зелен.	1	
K1	Реле ПЭ 37-22У3	1	
Панель 3			
#3, #4	Элементы управл. эл. дв. М3, М4	2	
A1	Блок управления Б5130-2474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5317-С312	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19 рев.	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220В, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цвет зелен.	1	
K1	Реле ПЭ 37-42У3	1	
Аппаратура по месту			
М1÷М4	электродвигатель 4АМХ7184	4	
#1÷#4	Элементы управл. эл. дв. М1...М4	4	
SA1, SA2	Конечный выключатель	2	

ТП 902-2-470.89		ЭМ	
Лист	Смирнов	Страна	Лист
Р.И.Ф.	Ольшанский	Р	9
Г.И.П.	Лавочкин	Новосибирский проект	
Н.И.П.	Гасумянц		
Н.И.П.	Гасумянц		
Н.И.П.	Валотов		

Альбом Б
ТТ 902-2-470.89

Привод М5 (М6 ÷ М8) задвижка выпуска осадка из отстойника



Обозначение	Контакты микропереключателя	Контакты штепсельной розетки	Открыто	Промежуточные контакты	Закрыто
SQ1	1-2 3-4	3-4 1-2			
SQ2	1-2 3-4	15-16 20-21			
SQ3	1-2 3-4	22-23 24-25			
SQ4	1-2 3-4	26-27			

1. Схема управления эл. приводами М6...М8 аналогична схеме управления эл. приводом М5 с изменениями согласно таблице 1 и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов
2. Диаграмма переключателя дана на листе 9.

В общую схему отпачки осадка лист 8

Двиг.	Марк. цепи	П1	П2	П3	П4
5	M5	5-10 44 43 5-11 63 K2 64 5-8 83 K13 84 5-12 53 K18 81	5-18 21 K2 22 21 K13 22 5-16	1 7 9 SQ1 8 71 SQ2 9 10	66 20 SQ3 21 67 33 22 SQ4 23 41 70 24 SQ4 25 67 11 26 81 13
6	M6	6-10 44 43 6-11 63 K4 64 6-8 83 K14 84 6-12 63 K18 81	6-18 21 K4 22 21 K14 22 6-16	1 7 9 SQ1 8 79 SQ2 9 10	74 20 SQ3 21 75 37 22 SQ4 23 41 78 24 SQ4 25 75 15 26 81 16
7	M7	7-10 44 43 7-11 K5 7-8 83 K15 84 7-12 73 K18 81	7-18 21 K5 22 21 K15 22 7-16	1 7 9 SQ1 8 87 SQ2 9 10	82 20 SQ3 21 83 42 22 SQ4 23 41 86 24 SQ4 25 83 19 26 81 20
8	M8	8-10 44 43 8-11 63 K6 64 8-8 83 K16 84 8-12 83 K18 81	8-18 21 K7 22 21 K16 22 8-16	1 7 9 SQ1 8 95 SQ2 9 10	90 20 SQ3 21 91 46 22 SQ4 23 41 94 24 SQ4 25 91 22 26 81 23

Таблица 1

поз. обозн.	Наименование	кол.	Примеч.
<u>Насосная станция</u>			
<u>1ЦШ</u>			
<u>Панель 1</u>			
#5, #6	Элементы управления эл. дв. М5, М6	2	
A1	Б5430-2674УХЛ4	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ01УЗ исполн. 2, толк. черн.	2	
SB4	Кнопка КЕ01УЗ исп. 2; толк. красн.	1	
HL1	Арматура АС1201У2 U 220В цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС1201У2 U 220В цвет зелен.	1	
<u>Панель 3</u>			
#7, #8	Элементы управл. эл. дв. М7, М8	2	
A1	Б5430-2674УХЛ4	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ01УЗ исполн. 2, толк. черн.	2	
SB4	Кнопка КЕ01УЗ исполн. 2 толк. кр.	1	
HL1	Арматура АС1201У2 U 220В цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС1201У2 U 220В цвет зеленый	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
#5, #8	Элементы управл. эл. дв. М5-М8	4	
A2	эл./привод задвижки ~ 380В	1	
SB1	Кнопка ПКЕ 212-3У3	1	

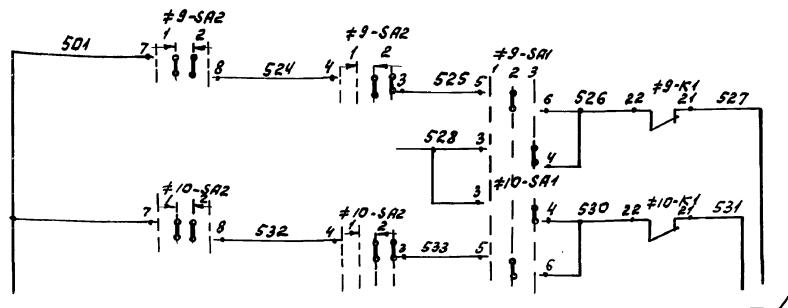
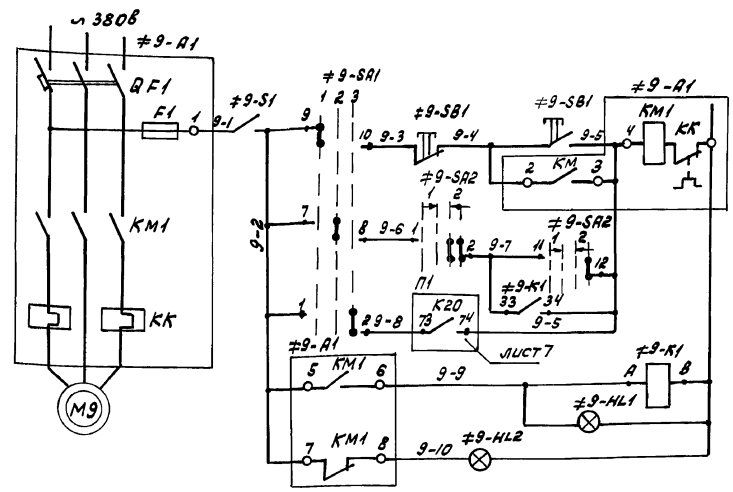
М.В.Н. Пред. Проектных и конструкторских бюро

Привязан

ТТ 902-2-470.89		ЭМ
Техник	Грудина	Отстойники канализационные с радиальными первичными из сборного ливн. диаметром 24м
Рис. др.	Рязанова	
П. спец.	Госимянц	
Н. контр.	Госимянц	
Нач. отд.	Балотов	Отпачка осадка из отстойника в систему др. принципиальная задвижка выпуска осадка М5...М8
23884-05 13		Маслодоканализпроект
Копировал В.Я.		Формат А2

ТТ 902-2-470.89 Альбом Б

Привод М9 (М10) насоса перекачки осадка



В схему аварийной сигнализации лист 16

Диаграмма замыкания переключателей #9-SA2; #10-SA2

Исполн	УП 5313-А19																					
	Номер контакта		Положение рукоятки -45°						Положение рукоятки 0°													
			откл.			вкл.			откл.			вкл.										
I	1	2																				
II	3	4																				
III	5	6																				
IV	7	8																				
V	9	10																				
VI	11	12																				

Диаграмма замыкания переключателей #9-SA1; #10-SA1

Исполн	УП 5313-С142У3																						
	Номер контакта		Положение рукоятки -45°				Положение рукоятки 0°				Положение рукоятки +45°												
			1		2		3		1		2		3										
I	1	2																					
II	3	4																					
III	5	6																					
IV	7	8																					
V	9	10																					
VI	11	12																					

1. Схема управления эл. приводом М10 аналогична схеме управления эл. приводом М9 с изменениями согласно таблице и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов.

Таблица

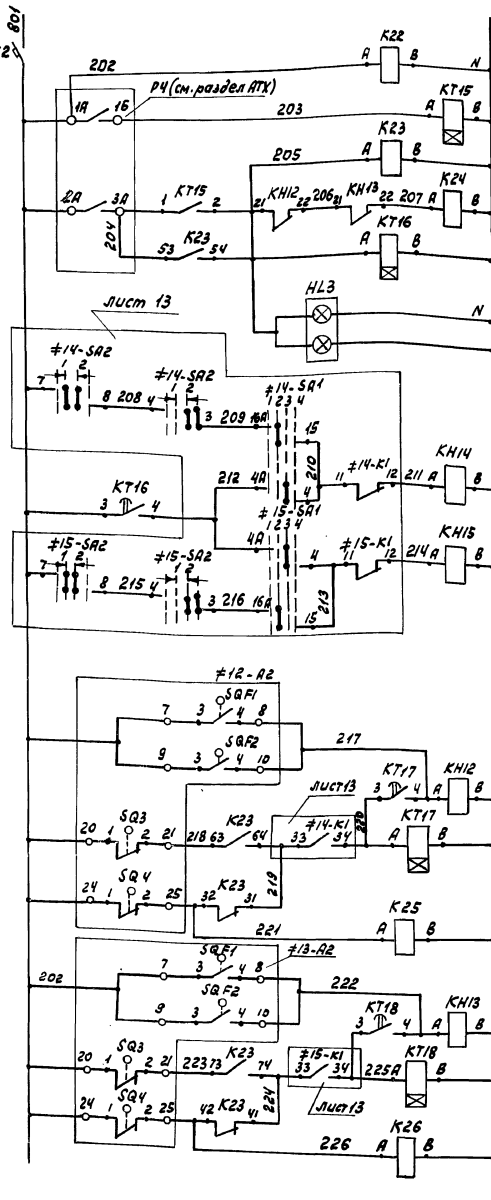
Насос перекачки осадка	Двиг.	Марк. цепи	П1
1	М9	9	9-8 73 74 9-5
2	М10	10	10-8 83 84 10-5

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<u>Насосная станция</u>			
<u>1 ЦШ</u>			
<u>Панель 1</u>			
#9	элементы управл. эл. дв. М9	1	
A1	Б5130-3174УХЛ4	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19У3	1	
SA1	Переключатель УП5313-С142У3	1	
HL1	Арматура АС12011У2 У-220В цвет красный	1	
HL2	Арматура АС12013У2 У-220В цвет зеленый	1	
K1	Реле ПЭ37-22У3	1	
<u>Панель 3</u>			
#10	элементы управл. эл. дв. М10	1	
A1	Б5130-3174УХЛ4	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19У3	1	
SA1	Переключатель УП5313-С142У3	1	
HL1	Арматура АС12011У2 У-220В цвет красный	1	
HL2	Арматура АС12013У2 У-220В цвет зеленый	1	
K1	Реле ПЭ37-22У3	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
М9; М10	Электродвигатель	2	
#9; #10	элементы упр. эл. дв. М9; М10	2	
S1	выключатель ПВ2-10 У2, 56 испол II	1	
SB1	Кнопка управления ПКС 212-2	1	

ТТ902-2-470.89 ЭМ

Привязан	Техник	Выдана	Получена	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Станция	Лист	Листов
Инв. №				Откачка осадка из отстойников. Схема электрическая принципиальная насосов М9; М10	Р	11	

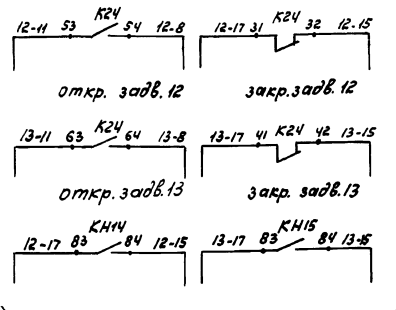
ИЛС. Листов. Подпись. и дата. Взам. Инв. №



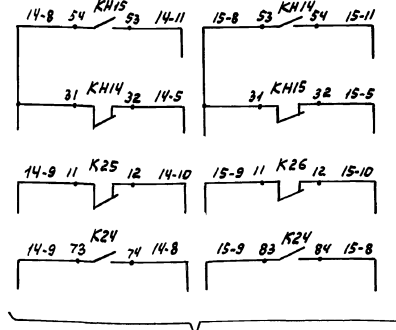
- Автоматич. выключатель
- Реле контроля напряжения
- Реле - повтор. верхнего уровня в жиросборнике
- Реле управления отсечкой из жиросборника
- Реле времени
- Жиросборник поставлен на отсечку

- Реле аварии насосов перекачки жира

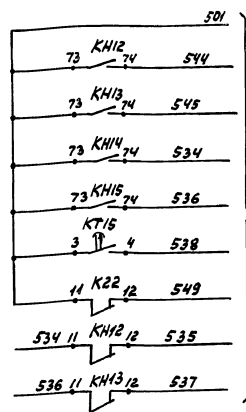
- Реле аварии напорной задвижки ЭЛ. пр. 12
- Реле - повторитель раб. напорной задвижки
- Реле аварии напорной задвижки ЭЛ. пр. 13
- Реле - повторитель раб. напорной задвижки



В сх. управл. напорн. задвижками насосов перекачки жира М12, М13, лист 14



В сх. управл. насосами перекачки жира М14, М15, лист 13



в схему авар. сигнализ. лист 17

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	1 ШЩ. Панель 2		
KT15+KT18	Реле РКВ -И- 43-1214 ХЛЧ, ~ 220В	4	
K22+K26 KH12+KH13	Реле ПЗ-37-44, ~ 220В	9	
SF2	Выключатель АЕ 2024ч 220В, Iр=2,5А	1	
HL3	Табло ТСБУ3 ~ 220В	1	

Привязан		ТП 902-2-470.89		ЭМ	
И.И.И.	С.И.И.	Т.И.И.	Л.И.И.	К.И.И.	М.И.И.
И.И.И.	С.И.И.	Т.И.И.	Л.И.И.	К.И.И.	М.И.И.
И.И.И.	С.И.И.	Т.И.И.	Л.И.И.	К.И.И.	М.И.И.

Насос перекачки жира Привод М14 (М15)

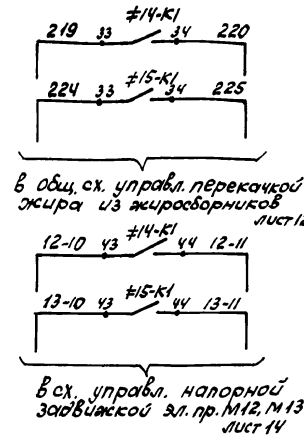
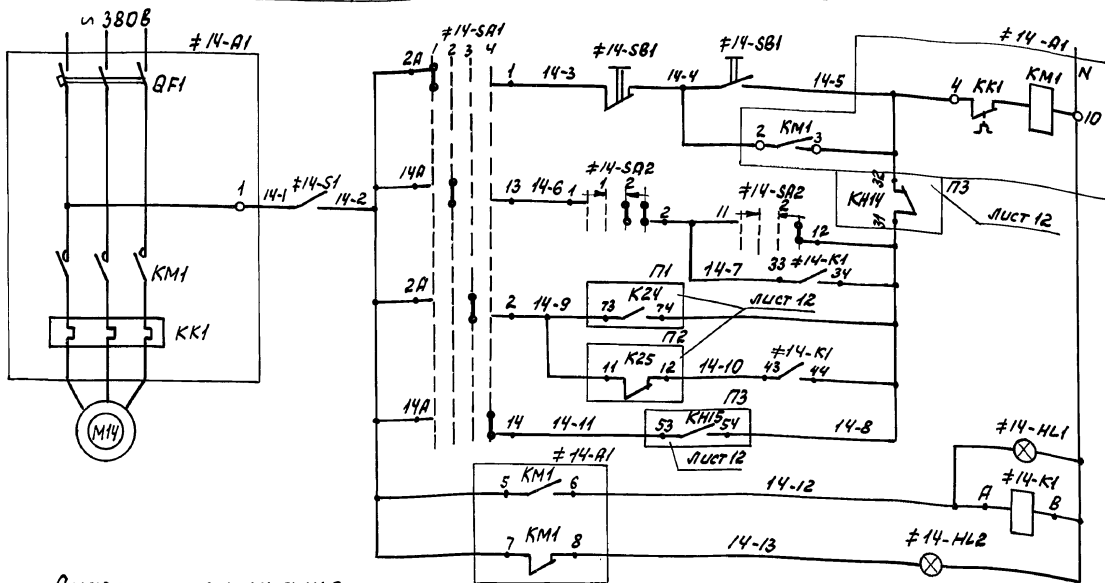


Диаграмма замыкания переключателей #14-SA1, #15-SA1

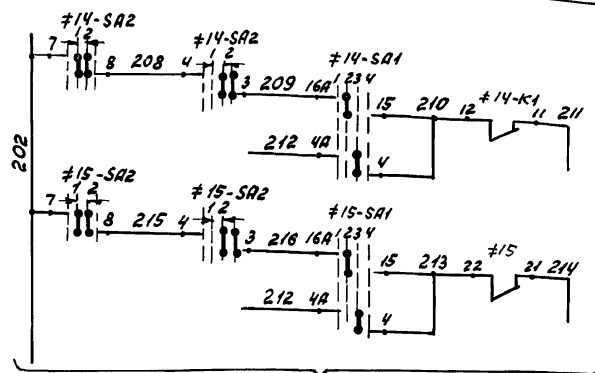
Номер секции	Номер кон-такта	475316 - Ф456								
		Положение рукоятки								
		-90°		-45°		0°		+45°		
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2								
II	3	4								
III	5	6								
IV	7	8								
V	9	10								
VI	11	12								
VII	13	14								
VIII	15	16								
IX	17	18								
X	19	20								
XI	21	22								
XII	23	24								

Таблица

№г-оос	Обоз.	Марк. цепи	П1	П2	П3
14	M14	14	83 K24 84	11 K25 12	53 KH15 54
15	M15	15	83 K24 84	11 K26 12	53 KH14 54

Диаграмма замыкания переключателей #14-SA2, #15-SA2

Номер секции	Номер кон-такта	475313 - А19								
		Положение рукоятки								
		-45°				0°				
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2								
II	3	4								
III	5	6								
IV	7	8								
V	9	10								
VI	11	12								



в общую схему управл. перекачкой жира, лист 12

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	Насосная станция		
	1ЩЦ		
	Панель 2		
#14	Элементы управления эл.дв. М14	1	
A1	Блок управления Б5130-3974УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5316 - Ф456	1	
SA2	Переключатель УП5313 - А19	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220В, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цвет зелен.	1	
K1	Реле ПЗ-37-22У3 ~220В	1	
	Панель 3		
#15	Элементы управления эл.дв. М15	1	
A1	Блок управления Б5130-3974УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5316 - Ф456	1	
SA2	Переключатель УП5313 - А19	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220В, цв.красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цв.зелен.	1	
K1	Реле ПЗ-37-22У3 ~220В	1	
	Аппаратура по месту		
M14 M15	Электродвигатель ~380В	2	
#14 #15	Элементы управления эл.дв. М14, М15	2	
SB1	Пост ПКЕ 212-2У3 толк. верхн. 131р толк. нижн. 131р	1	
S1	Выключатель ПБ2-10У2.56 исп. IV	1	

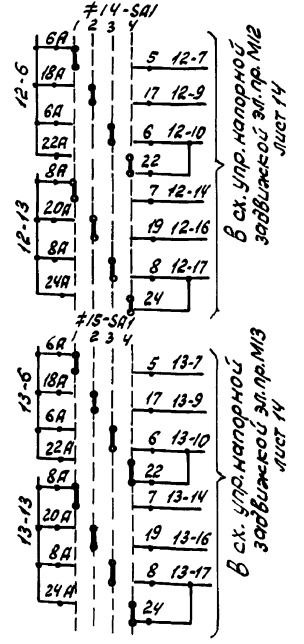
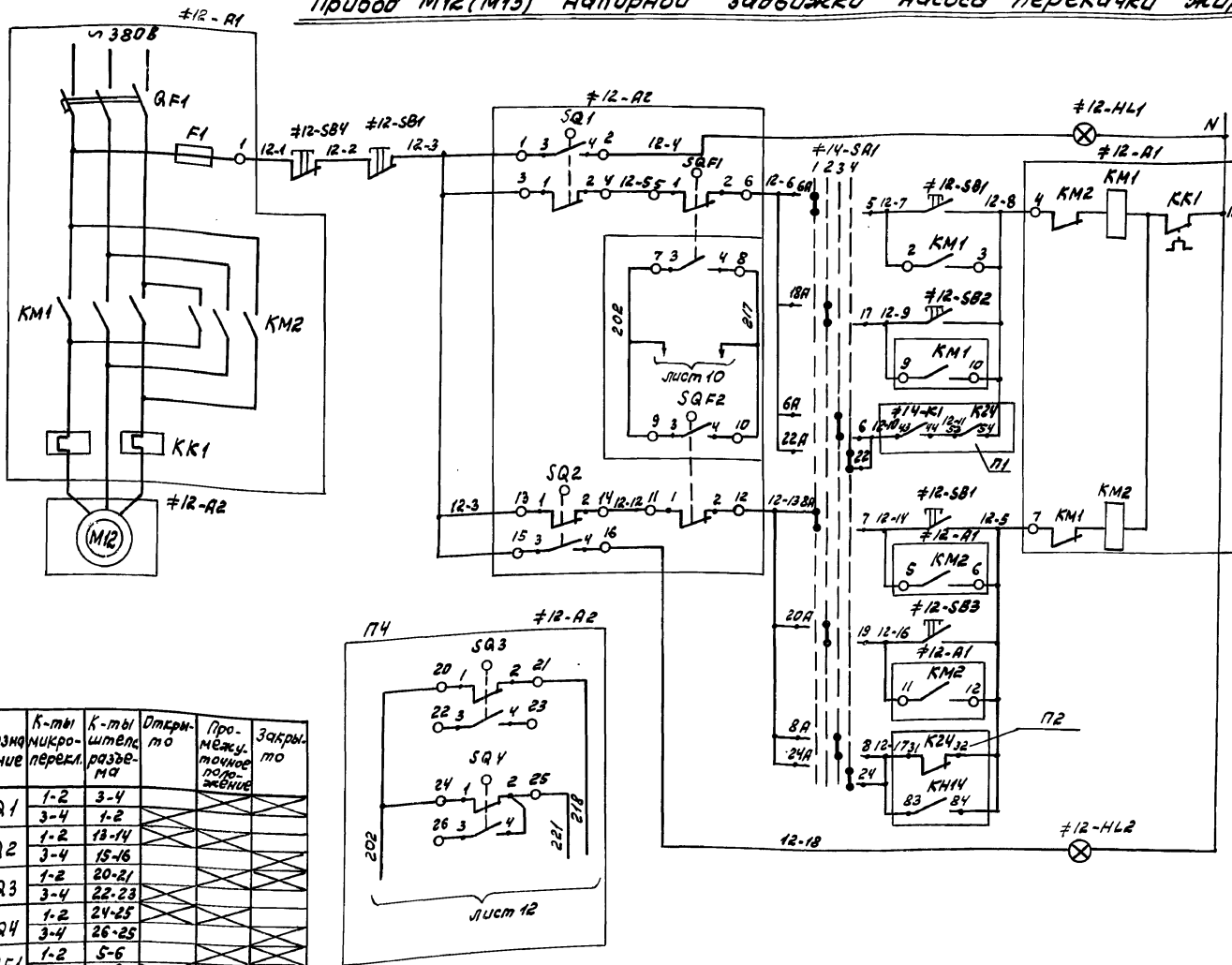


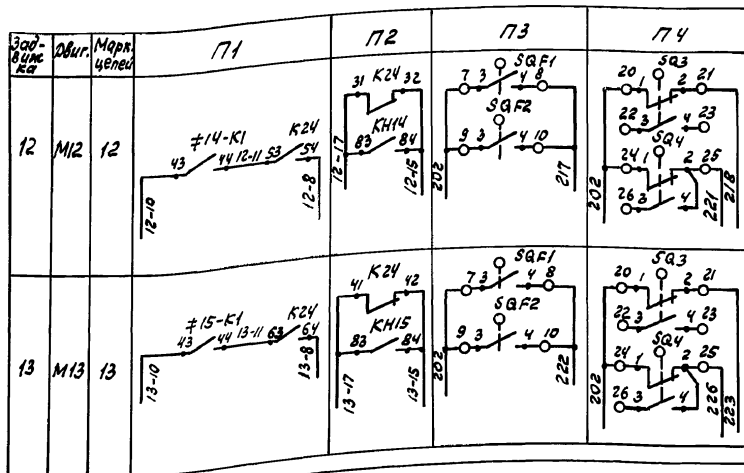
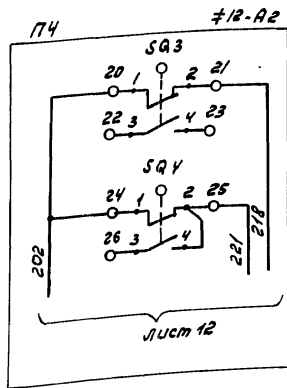
Схема управления эл. приводом М15 аналогична схеме управления эл. приводом М14 с изменениями согласно таблице и соответ. заменой индексов цепей и аппаратов.

Имя	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов
Привязан									
Имя. №									

Привод М12(М13) напорной задвижки насоса перекачки жира



Обозначение	К-ты микроперекл.	К-ты шт. разд.	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1	1-2 3-4	3-4 1-2			
SQ2	1-2 3-4	13-14 15-16			
SQ3	1-2 3-4	20-21 22-23			
SQ4	1-2 3-4	24-25 26-25			
SQF1	1-2 3-4	5-6 7-8			
SQF2	1-2 3-4	11-12 9-10			



1. Схема управления приводом М13 аналогична сх. управл. приводом М12 с изменениями согласно таблице №1 и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов.

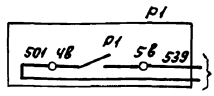
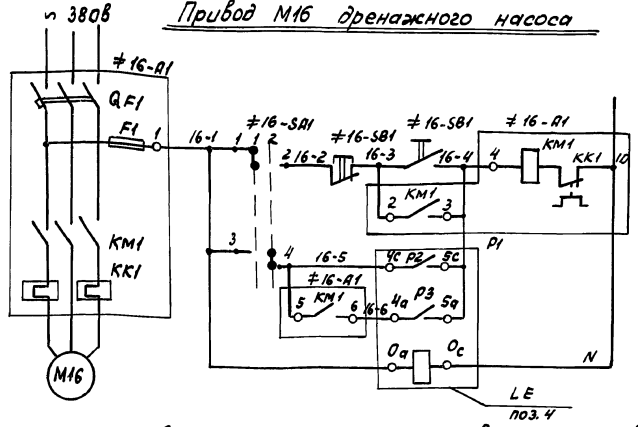
2. Переключатель #14-SA1 (#15-SA1) общий для задвижки М12 (М13) и насоса перекачки жира М14 (М15). Диаграмма замыкания переключателей дана на листе 13.

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<u>Насосная станция</u>			
<u>ЩЩ</u>			
<u>Панель 2</u>			
#12	Элементы управления эл. дв. М12	1	
A1	Б2430-2674УХЛ4	1	
SB2; SB3	Кнопка КЕОНУЗ толк. черн. испол. 2	2	
SB4	Кнопка КЕОНУЗ толк. красн. испол. 2	1	
HL2	Арматура АС12013У2 ~ 220В Цвет зеленый	1	
HL1	Арматура АС12011У2 ~ 220В Цвет красный	1	
<u>Панель 5</u>			
#13	Элементы управления эл. дв. М13	1	
A1	Б2430-2674УХЛ4	1	
SB2; SB3	Кнопка КЕОНУЗ исполн. 2 толк. красный	2	
SB4	Кнопка КЕОНУЗ исполн. 2 толк. красный	1	
HL1	Арматура АС12011У2 ~ 220В Цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2 ~ 220В Цвет зеленый	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
#12; #13	Элементы управления эл. дв. М12; М13	2	
A2	эл. привод задвижки и 380В	1	
SB1	Пост ПКС-212-3У3 толк. верх. 13 1р толк. средн. 13 1р толк. нижн. 13 1р	1	

ТП 902-2-470.89		ЭМ	
Инв. №	Привязан	Техник Грудина	Стадия Лист Листов
		Рук. др. Рязанова	Р 14
		Гл. спец. Гасуманов	
		Н. контр. Гасуманов	
		Нач. отд. Болотов	
		Отстойники канализационные радиальные, переключные из сборного ж/б диаметром 240	
		Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная напорными задвиг. М12; М13.	МасловодоканалНИИпроект

Альбом 6
ТЛ 902-2-470.89

Привод М16 дренажного насоса



В сх. аварийной сигнализации лист 17

Диаграмма работы контактов ЭРСУ-4 поз.4 (PI)

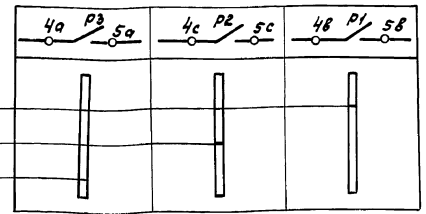
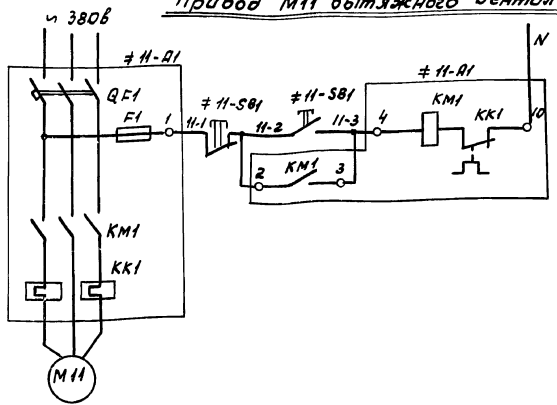


Диаграмма замыкания переключателя №16-SB1

УП5Э11-ИЗ		Положение рукоятки			
		0°		45°	
№ секции	Номер контактов	1		2	
		мест.	вст.	вст.	мест.
I	1 2	×	×	×	×
II	3 4				

Привод М11 вытяжного вентилятора

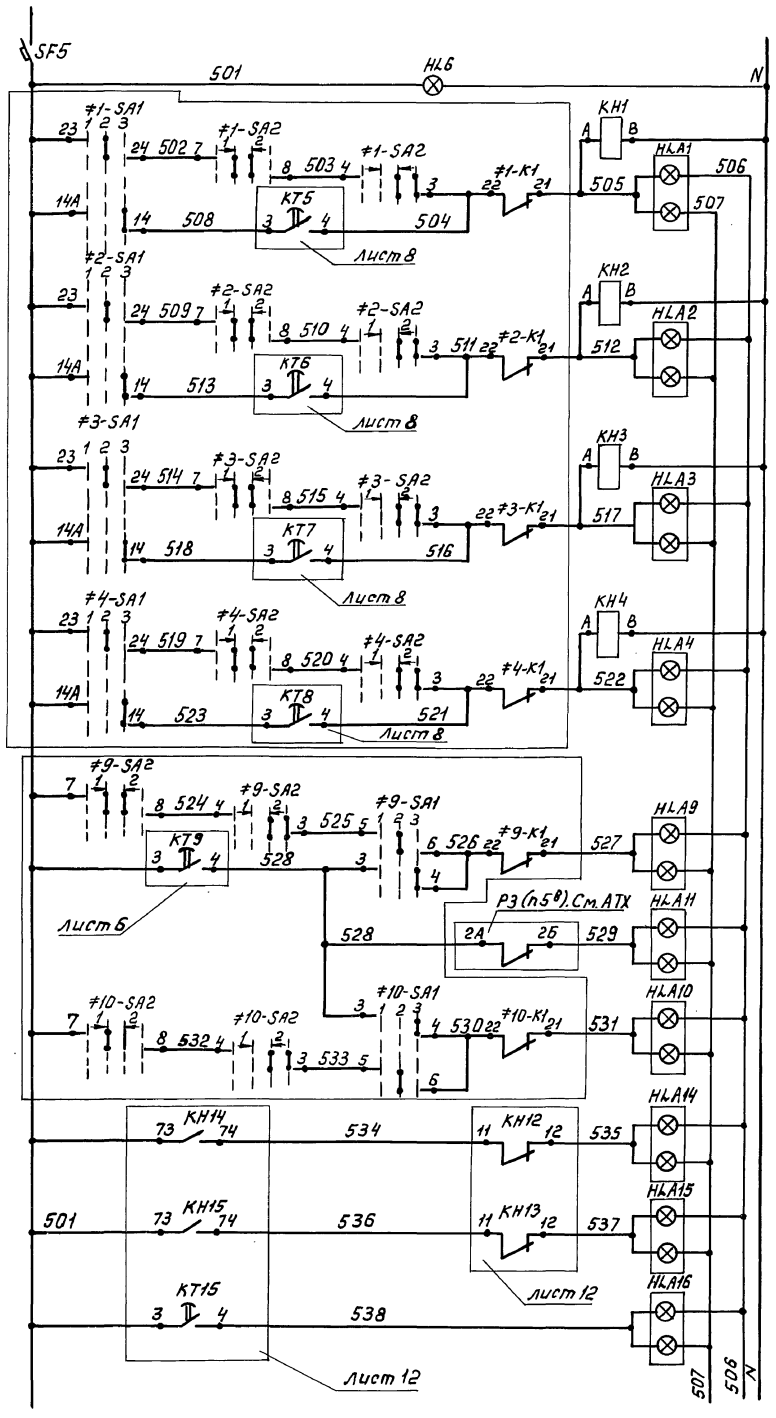


Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>Насосная станция</u>			
<u>1ЩЩ панель 1</u>			
<u>Элементы управления эл/дв. МН</u>			
А1	Б5130-2274УХЛ4	1	
<u>Элементы управления эл/дв. М16</u>			
А1	Б5130-2674УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5Э11-ИЗУЗ рэв.	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
LF п.4	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	1	
М11	Электродвигатель 4А71А6	1	
М16	Электродвигатель 4АХ80В4	1	
<u>Элементы управления эл/дв. МН, М16</u>			
SB1	Кнопка управления ПКЕ 212-2	1	

М16 и М11 - данные из паспорта. Взам. шифр

ТЛ 902-2-470.89 ЭМ		лист	лист
Привязан	Техник Гридино	Рис. №	Рис. №
	Рук. в. Рязанова	Исполнитель	Исполнитель
	Гл. спец. Гасумян	Проверен	Проверен
	Н. контр. Гасумян	Согласовано	Согласовано
	Нач. отд. Болотов	Согласовано	Согласовано
Ш. №			

ТП 902-2-470.89 Альбом Б



- | | |
|-----|--|
| 1 | Наличие питания |
| 2 | Авария насосов |
| 3 | Засор насосов |
| 4 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 14 | Засор насосов перекачки осадка |
| 15 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 16 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 17 | Засор насосов перекачки осадка |
| 18 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 19 | Засор насосов перекачки осадка |
| 20 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 21 | Засор насосов перекачки осадка |
| 22 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 23 | Засор насосов перекачки осадка |
| 24 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 25 | Засор насосов перекачки осадка |
| 26 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 27 | Засор насосов перекачки осадка |
| 28 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 29 | Засор насосов перекачки осадка |
| 30 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 31 | Засор насосов перекачки осадка |
| 32 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 33 | Засор насосов перекачки осадка |
| 34 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 35 | Засор насосов перекачки осадка |
| 36 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 37 | Засор насосов перекачки осадка |
| 38 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 39 | Засор насосов перекачки осадка |
| 40 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 41 | Засор насосов перекачки осадка |
| 42 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 43 | Засор насосов перекачки осадка |
| 44 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 45 | Засор насосов перекачки осадка |
| 46 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 47 | Засор насосов перекачки осадка |
| 48 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 49 | Засор насосов перекачки осадка |
| 50 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 51 | Засор насосов перекачки осадка |
| 52 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 53 | Засор насосов перекачки осадка |
| 54 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 55 | Засор насосов перекачки осадка |
| 56 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 57 | Засор насосов перекачки осадка |
| 58 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 59 | Засор насосов перекачки осадка |
| 60 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 61 | Засор насосов перекачки осадка |
| 62 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 63 | Засор насосов перекачки осадка |
| 64 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 65 | Засор насосов перекачки осадка |
| 66 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 67 | Засор насосов перекачки осадка |
| 68 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 69 | Засор насосов перекачки осадка |
| 70 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 71 | Засор насосов перекачки осадка |
| 72 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 73 | Засор насосов перекачки осадка |
| 74 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 75 | Засор насосов перекачки осадка |
| 76 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 77 | Засор насосов перекачки осадка |
| 78 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 79 | Засор насосов перекачки осадка |
| 80 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 81 | Засор насосов перекачки осадка |
| 82 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 83 | Засор насосов перекачки осадка |
| 84 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 85 | Засор насосов перекачки осадка |
| 86 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 87 | Засор насосов перекачки осадка |
| 88 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 89 | Засор насосов перекачки осадка |
| 90 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 91 | Засор насосов перекачки осадка |
| 92 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 93 | Засор насосов перекачки осадка |
| 94 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 95 | Засор насосов перекачки осадка |
| 96 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |
| 97 | Засор насосов перекачки осадка |
| 98 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10 |
| 99 | Засор насосов перекачки осадка |
| 100 | Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9 |

Позиц. Обознач	Наименование	Кол.	Примечание
1ШЩ			
Панель 1			
#1-SA1	Универсальный переключатель УП5317-С312	2	
#2-SA1	Универсальный переключатель УП5313-А19У3 Рев.	3	
#9-SA2	Универсальный переключатель УП5313-С14У3	1	
НЛА1, НЛА2, НЛА5, НЛА6, НЛА9, НЛА11, НЛА12, НЛА20, НЛА22	Табло ТСБУЗ U~220В	9	
КТ5... КТ9	Реле РКВ-11-43 УХЛ4 U~220В	5	
Панель 2			
К27	Реле ПЭ37-44У3 U~220В	1	
SF5	Выключатель АЕ2024 I _p =25А U~220В	1	
КН1... КН4	Реле ПЭ37-22У3 U~220В	4	
НЛА12, НЛА14, НЛА16, НЛА21	Табло ТСБУЗ U~220В	5	
SA6	Универсальный переключатель УП5313-С70	1	
R1	Сопротивление ПЭВ-10 10Вт 47000М	1	
КНА	Реле РТА-12 U~220В	1	
Панель 3			
#3-SA1	Универсальный переключатель УП5317-С312	2	
#4-SA1	Универсальный переключатель УП5313-А19У3	3	
#10-SA1	Универсальный переключатель УП5313-С14У3	1	
НЛА3, НЛА4, НЛА7, НЛА8, НЛА13, НЛА15, НЛА19	Табло ТСБУЗ U~220В	10	
По месту			
НА	Звонки ЗВП-220 ~220В	1	

Привязан

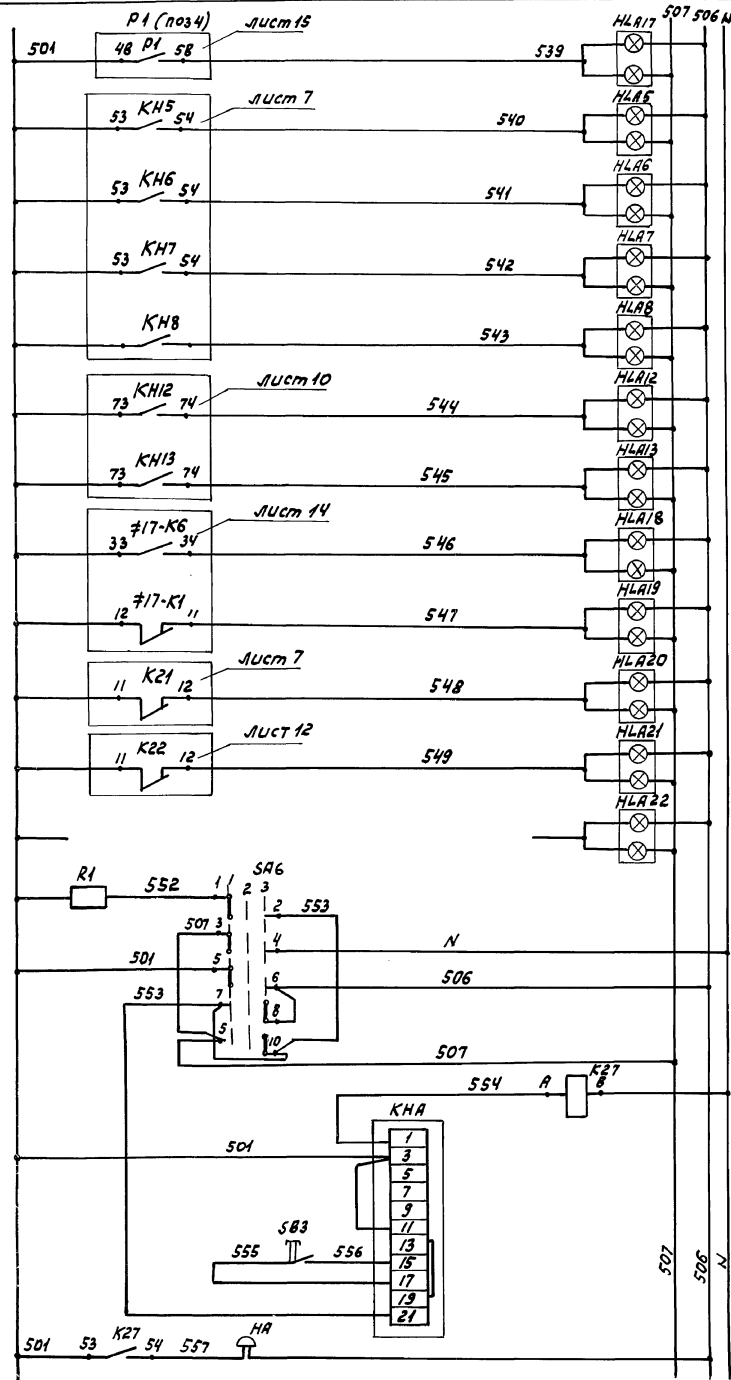
Инв. №	Смирнова	Смирнова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного шпб диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Рязанова	Рязанова		Р	16	
	ГНП	Павлоцкий				
	Гл. спец.	Гасумянц	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (начало).			
	Н.контр.	Гасумянц				
	Нач.отд.	Балотав				

ТП902-2-470.89 3М
 Копировал 23884-05 19 Формат А2

Инв. № табл. Листов и дата. Взам. инв. №

Альбом 6

ТТ 902-2-470.89



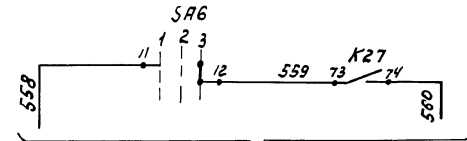
Аварийный уровень в дренажном приемке

5	Авария завлижки на выпуске осадка эл. пр. НН
6	
7	
8	
12	Авария напорной завлижки эл. пр. НН
13	
Авария приточной системы	
Нет питания в общ. схеме управл. приточн. сист.	
Нет питания общей схемы откачки осадка	
Нет питания общей схемы перекачки жира	
Резерв	
Ключ проверки реле сигнализации и ламп табло	
Выходное реле	
Реле сигнализации	
Звонок	

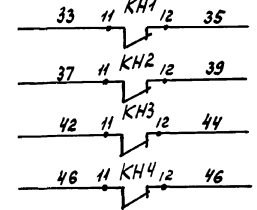
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA6

УП 5313 - СТО

Номер секции	Номер контакта	Положение рычажка					
		- 45°		0	+ 45°		
		Провер.	Откл.	Провер.	Откл.	Провер.	Откл.
I	1 2	X					
II	3 4	X					
III	5 6	X					
IV	7 8						X
V	9 10						X
VI	11 12						X



На диспетчерский пункт очистных сооружений

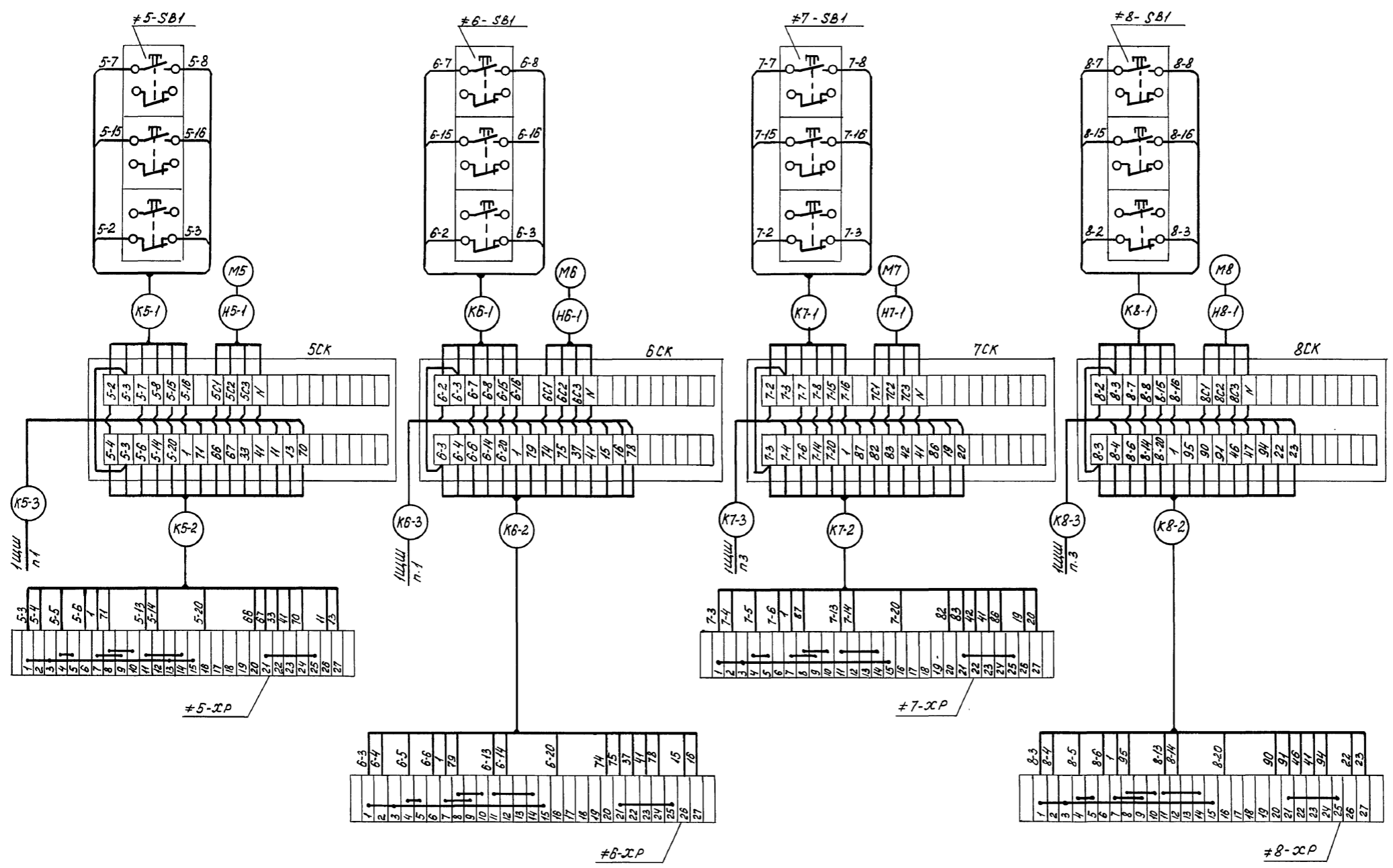


В общую схему откачки осадка лист 8

ТТ 902-2-470.89			ЭМ	
Инж. Острова	Синд.		Отстойники канализационные	Станция
Рук. др. Рязанова	Ген. Директор		рациональные первичные из	Лист
Инж. Лавочкин			сборного ж/б диаметром 24м	17
Инж. Сидякин			Схема электрическая прин-	МосводоканалНИИпроект
Инж. Бологов			ципальная аварийной сиг-	
			нализации (окончание)	

Копировал 23884-05 20
Формат А2

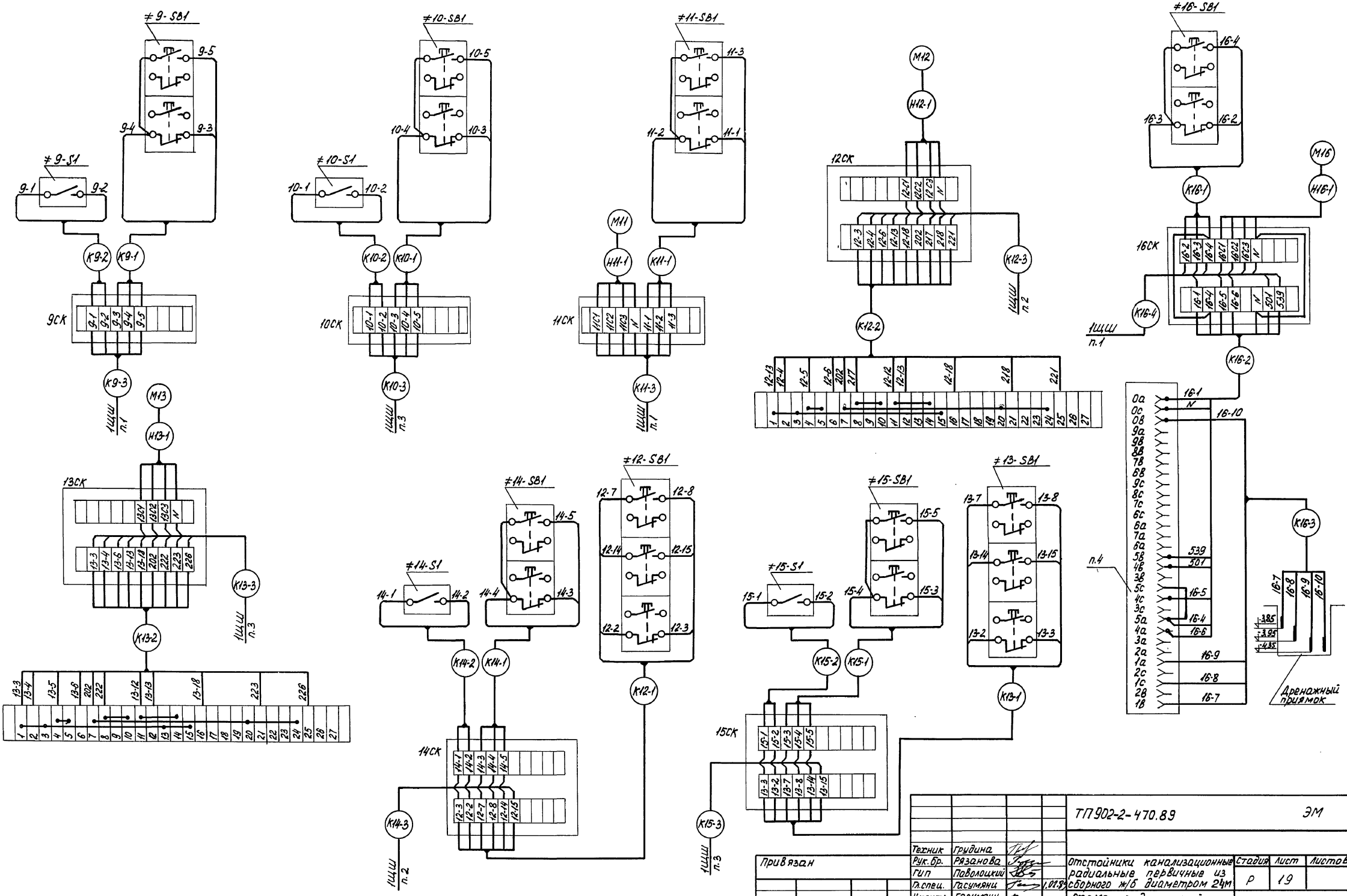
И.В. и "Инд. Проект" Подпись и печать



Ч. №, № листа, Подпись и дата в 30 м. 1989 г.

		ТП 902-2-470.89		ЭМ		
Техник	Гришина	<i>[Signature]</i>	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Рязанова	<i>[Signature]</i>		Р	18	
Гип.	Павлова	<i>[Signature]</i>				
Гл. спец.	Гасумянц	<i>[Signature]</i>				
Н. контр.	Гасумянц	<i>[Signature]</i>	Схема подключений внешних проводов (началь)	МосводоканалШпроект		
Нач. отд.	Болотов	<i>[Signature]</i>				
Ц. №	Должн.	Фамилия	Подп.	Дата		

23884-05 21
Копировал *[Signature]*. Формат А2



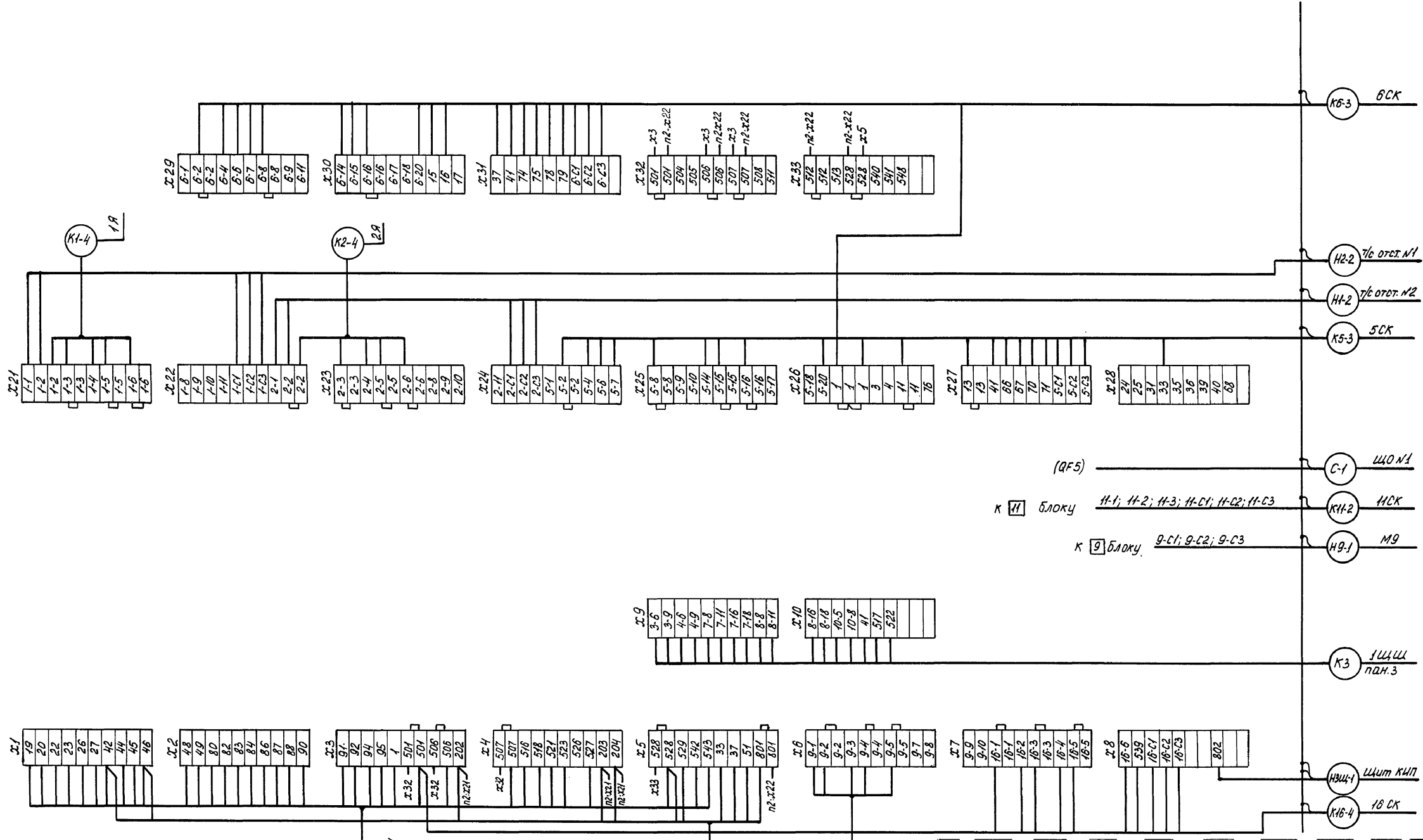
Лист № подл. Подпись и дата в зам. инжера

ТП 902-2-470.89		ЭМ
Техник	Гришина	
Рук. бр.	Рязанова	
Гип	Паволоцкий	
Расп.ч.	Гасумяни	
Н.контр.	Гасумяни	
Нач. отд.	Болотов	
Должн.	Фамилия	Подпись
Дата		

Отстойники канализационные ставля лист листов
радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 240
Схема подключения внешних проводок.
(продолжение)

Масбводоканализпроект

Панель 1



(QF5) ————— К1 ЩО N1
 к [11] блоку 11-1; 11-2; 11-3; 11-01; 11-02; 11-03 К11-2 НСК
 к [9] блоку 9-01; 9-02; 9-03 К9-1 М9

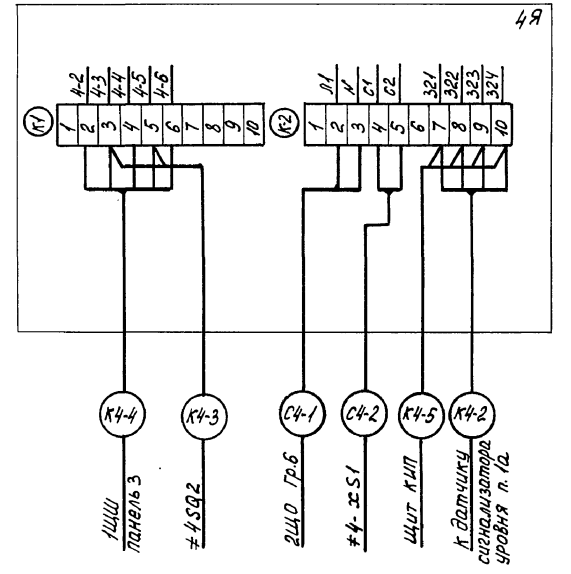
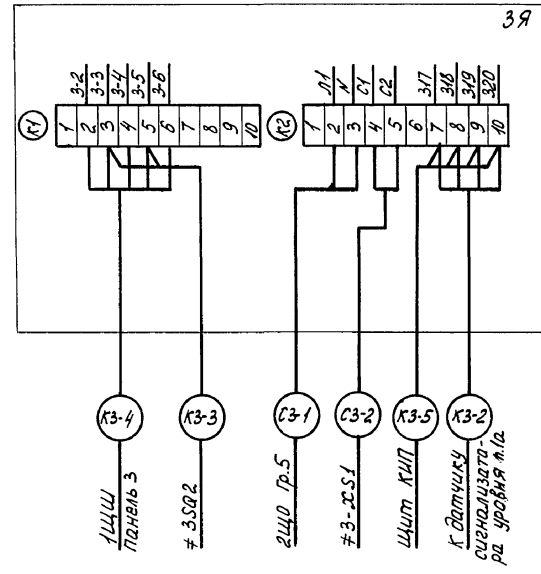
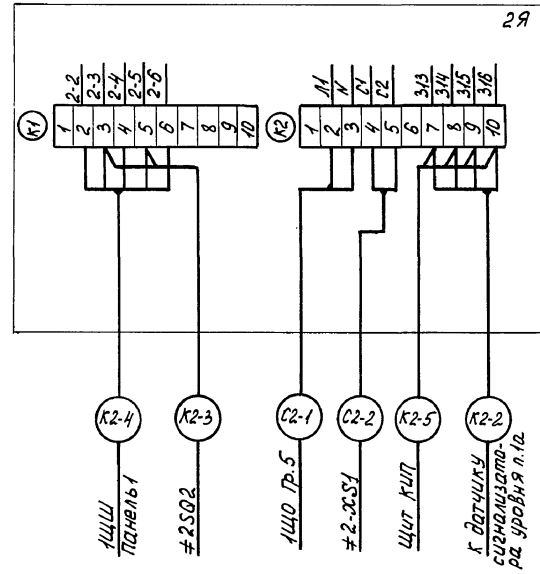
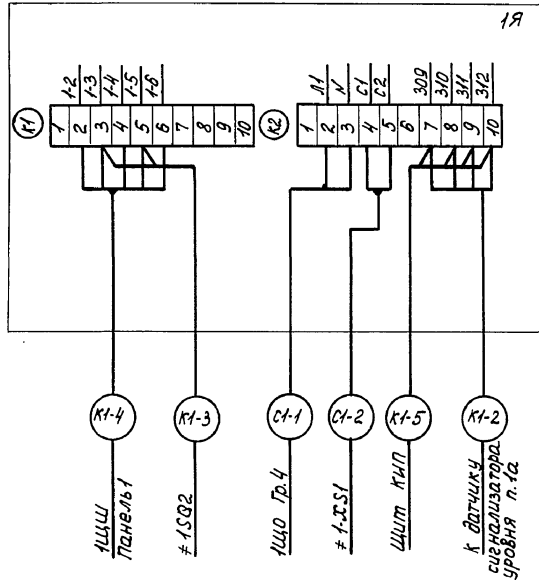
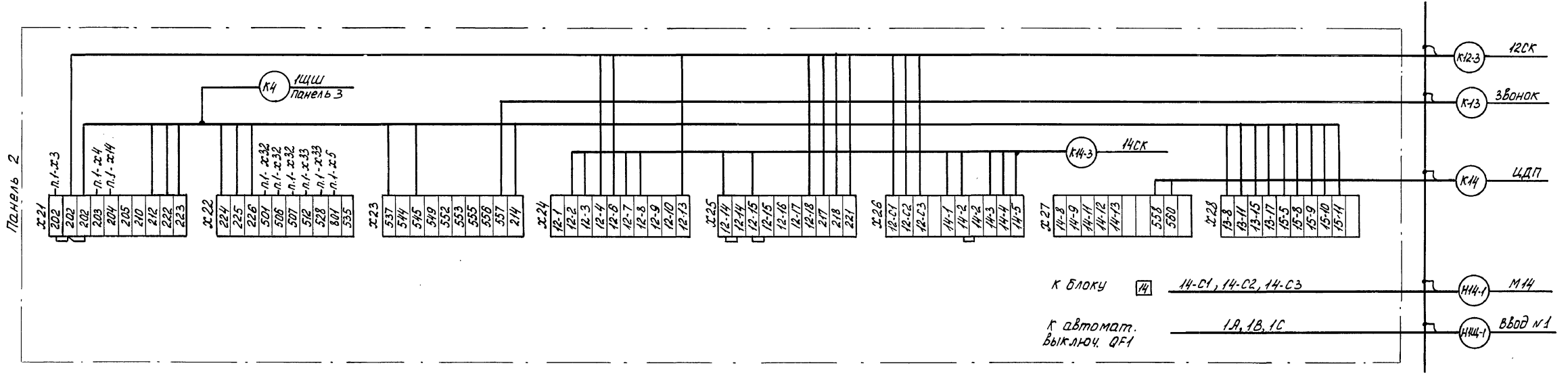
Инд. № подл. Подпись и дата В зам. инв. №9

Техник		Грушина	<i>[Signature]</i>	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24чм	Стация	Лист	Листов
Рук. бр.		Рязанова	<i>[Signature]</i>		Р	20	
И. спец.		Гасумянц	<i>[Signature]</i>	Схема подключений внешних проводок. (продолжение)	Мосводоканал/ИИ/Проект		
И. контр.		Гасумянц	<i>[Signature]</i>				
Мач. отд.		Болотов	<i>[Signature]</i>				
Инд. №9	Должн.	Фамилия	Подп.	Дата			

ТП 902-2-470.89 ЭМ

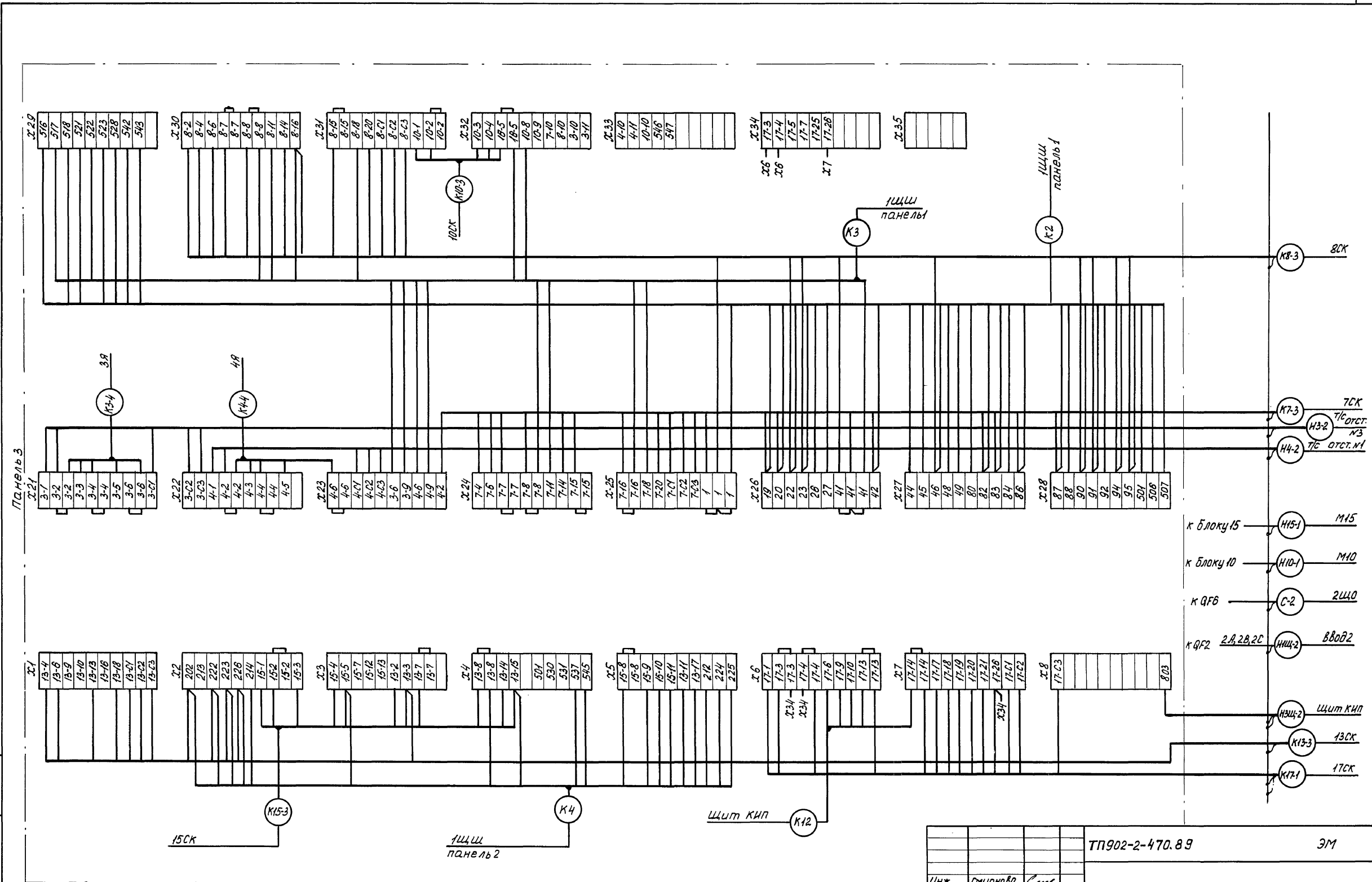
23884-05 23

Копировал *Трубин* Формат А2



ИИВ. И.Р.Павлов. Панель и Ввода в зам. Ш.И.В.Р.

		ТП902-2-470.89		ЭМ	
Привязан	Ст.инж. Мамонков	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 240	Станция	Лист	Листов
	Рук.бр. Рязанов		Р	21	
	Г.И.П. Лаволоцкий	Схема подключений внешних проводов (продолжение)		Мосводоканал ИИВ проект	
	Г.П. спец. Гасумянц				
ИИВ. №	Нач. отд. Болотов				



Имя, № пров. Подпись и дата в зам. инв. №

Инв. №	
Привязан	
Инв. №	

Инж.	Смирнова		ТП902-2-470.89	ЭМ
Рук. бр.	Рязанова			
Гип	Павлоцкий		Отстойники канализационные радиальные переливные из сборного ж/б диаметром 24м	Стация Лист Листов
Гл. спец.	Гасумяни			Р 22
Н. контр.	Гасумяни		Схема подключения внешних проводок.	МосводоканалНИИпроект
Нач. отд.	Болотов			
Должн.	Фамилия	подп.	Дата	

Кабельный журнал

Албтом 6

ТП 902-2-470.89

Изм. в проекте и в смете в соответствии с

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка напряжений	Кол. жил и сечение	Длина +8% м	Марка, напряжений	Кол. жил и сечение
Н1-2	ЩЩ Панель 1	Токоземник отс. 1.	АКВВГ	7*2,5	60		
Н2-2	ЩЩ Панель 1	Токоземник отс. 2	АКВВГ	7*2,5	60		
НЭЩ-1	ЩЩ Панель 1	Щит КИП	АВВГ	4*2,5	8		
Н9-1	ЩЩ Панель 1	Электродвигатель М9	АВВГ	3*4+1*2,5	25		
К1-4	ЩЩ Панель 1	Ящик управл. 1Я	АКВВГ	7*2,5	55		
К2-4	ЩЩ Панель 1	Ящик управл. 2Я	АКВВГ	7*2,5	60		
К5-3	ЩЩ Панель 1	Соединит. кораб. 5СК	АКВВГ	27*2,5	13		
К6-3	ЩЩ Панель 1	Соединит. кораб. 6СК	АКВВГ	27*2,5	7		
К9-3	ЩЩ Панель 1	Соединит. кораб. 9СК	АКВВГ	7*2,5	17		
К10-4	ЩЩ Панель 1	Соединит. кораб. 10СК	АКВВГ	14*2,5	10		
К11-2	ЩЩ Панель 1	Соединит. кораб. 11СК	АКВВГ	10*2,5	16		
К3	ЩЩ Панель 1	ЩЩ Панель 3	АКВВГ	19*2,5	6		
К2	ЩЩ Панель 1	ЩЩ Панель 3	АКВВГ	37*2,5	6		
С-1	ЩЩ Панель 1	Щиток освещ. ЩЩО	см.	проект	освещения		
К11	ЩЩ Панель 1	Щит КИП	АКВВГ	14*2,5	8		
К12-3	ЩЩ Панель 2	Соединит. кораб. 12СК	АКВВГ	14*2,5	18		
К14-3	ЩЩ Панель 2	Соединит. кораб. 14СК	АКВВГ	14*2,5	17		
К4	ЩЩ Панель 2	ЩЩ Панель 3	АКВВГ	27*2,5	5		
НЩ-1	ЩЩ Панель 2	Ввод 1					
Н14-1	ЩЩ Панель 2	Электродвигат. М14	АВВГ	3*35+1*16	18		
К14	ЩЩ Панель 2	ЦДП					
К13	ЩЩ Панель 2	Звонок	АВВГ	4*2,5	5		
Н3-2	ЩЩ Панель 3	Токоземник отс. 3	АКВВГ	7*2,5	65		
Н4-2	ЩЩ Панель 3	Токоземник отс. 4	АКВВГ	7*2,5	50		
НЩ-2	ЩЩ Панель 3	Ввод 2					
К7-3	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 7СК	АКВВГ	27*2,5	22		
К8-3	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 8СК	АКВВГ	27*2,5	18		
К3-4	ЩЩ Панель 3	Ящик управ. 3Я	АКВВГ	7*2,5	65		
К4-4	ЩЩ Панель 3	Ящик управ. 4Я	АКВВГ	7*2,5	45		
НЭЩ-2	ЩЩ Панель 3	Щит КИП	АВВГ	4*2,5	5		
Н10-1	ЩЩ Панель 3	Электродвигат. М10	АВВГ	3*4+1*2,5	30		
Н15-1	ЩЩ Панель 3	Электродвигат. М15	АВВГ	3*35+1*16	20		
К10-3	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 10СК	АКВВГ	7*2,5	20		
К13-3	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 13СК	АКВВГ	14*2,5	18		
К15-3	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 15СК	АКВВГ	14*2,5	18		
С-2	ЩЩ Панель 3	Щиток освещ. ЩЩО	см.	проект	освещения		
К12	ЩЩ Панель 3	Щит КИП	АКВВГ	7*2,5	3		
К17-1	ЩЩ Панель 3	Соединит. кораб. 17СК	АКВВГ	19*2,5	22		
Н1-1	Токоземник отс. 1	Электродвигат. М1	АКВВГ	4*2,5	16		
К1-1	Токоземник отс. 1	Конечный выкл. 1SQ1	АВВГ	2*2,5	16		
К1-2	Ящик управл. 1Я	Датчик сигн. ур. поз. 1 ^а	комплектная		поставка		
К1-3	Ящик управл. 1Я	Конечный выкл. 1SQ2	АВВГ	2*2,5	35		
Н2-1	Токоземник отс. 2	Электродвигат. М2	АКВВГ	4*2,5	16		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка напряжений	Кол. жил и сечение	Длина +8% м	Марка, напряжений	Кол. жил и сечение
К2-1	Токоземник отс. 2	Конечный выкл. 2SQ1	АВВГ	2*2,5	16		
К2-2	Ящик управл. 2Я	Датчик сигн. ур. поз. 1 ^а	комплектная		поставка		
К2-3	Ящик управл. 2Я	Конечный выкл. 2SQ2	АВВГ	2*2,5	35		
Н3-1	Токоземник отс. 3	Электродвигат. М3	АКВВГ	4*2,5	16		
К3-1	Токоземник отс. 3	Конечный выкл. 3SQ1	АВВГ	2*2,5	16		
К3-2	Ящик управл. 3Я	Датчик сигн. ур. поз. 1 ^а	комплектная		поставка		
К3-3	Ящик управл. 3Я	Конечный выкл. 3SQ2	АВВГ	2*2,5	25		
Н4-1	Токоземник отс. 4	Электродвигат. М4	АКВВГ	4*2,5	16		
К4-1	Токоземник отс. 4	Конечный выкл. 4SQ1	АВВГ	2*2,5	16		
К4-2	Ящик управл. 4Я	Датчик сигн. ур. поз. 1 ^а	комплектная		поставка		
К4-3	Ящик управл. 4Я	Конечный выкл. 4SQ2	АВВГ	2*2,5	35		
Н5-1	Соединит. кораб. 5СК	Электродвигат. М5	АКВВГ	4*2,5	4		
К5-1	Соединит. кораб. 5СК	Кнопка управл. 5SB1	АКВВГ	7*2,5	1		
К5-2	Соединит. кораб. 5СК	Штепсельный разъем 5-XP	КВВГ	10*1	3		
Н6-1	Соединит. кораб. 6СК	Электродвигат. М6	АКВВГ	4*2,5	4		
К6-1	Соединит. кораб. 6СК	Кнопка управл. 6-SB1	АКВВГ	7*2,5	1		
К6-2	Соединит. кораб. 6СК	Штепсельный разъем 6-XP	КВВГ	10*1	4		
Н7-1	Соединит. кораб. 7СК	Электродвигатель М7	АКВВГ	4*2,5	4		
К7-1	Соединит. кораб. 7СК	Кнопка управл. 7-SB1	АКВВГ	7*2,5	1		
К7-2	Соединит. кораб. 7СК	Штепсельный разъем 7-XP	КВВГ	10*1	4		
Н8-1	Соединит. кораб. 8СК	Электродвигатель М8	АКВВГ	4*2,5	4		
К8-1	Соединит. кораб. 8СК	Кнопка управл. 8-SB1	АКВВГ	7*2,5	1		
К8-2	Соединит. кораб. 8СК	Штепсельный разъем 8-XP	КВВГ	10*1	4		
К9-1	Соединит. кораб. 9СК	Кнопка управл. 9-SB1	АКВВГ	4*2,5	1		
К9-2	Соединит. кораб. 9СК	Выкл. безопасн. 9-S1	АВВГ	2*2,5	1		
К10-1	Соединит. кораб. 10СК	Кнопка управл. 10-SB1	АКВВГ	4*2,5	1		
К10-2	Соединит. кораб. 10СК	Выкл. безопасн. 10-S1	АВВГ	2*2,5	1		
Н11-1	Соединит. кораб. 11СК	Электродвигатель М11	АКВВГ	4*2,5	10		
К11-1	Соединит. кораб. 11СК	Кнопка управл. 11-SB1	АКВВГ	4*2,5	1		
Н12-1	Соединит. кораб. 12СК	Электродвигатель М12	АКВВГ	4*2,5	2		
К12-2	Соединит. кораб. 12СК	Штепсельный разъем 12-XP	КВВГ	10*1	2		

ТП902-2-470.89 3М

Привязан

Инж. Евтеева М.М.
Рук. др. Рязанова Г.И.
Г.И.П. Павловацкий
Гл. спец. Гасымянц
Н. контр. Гасымянц
Нач. отп. Болотов

Отстойники канализационные радиальные первичные из сварного ж.б. диаметром 24м

Кабельный журнал (начало)

Стация Лист 23 Листов

Масштаб канализационный проект

Альбом

ТП 902-2-470.89

Ш.в. № 1902-2-470.89

Марки- ровка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка напря- жение	кол. число жил и сечен.	Длина +8% м	Марка напря- жения	кол. число жил и сечение	Длина +8% м
К13-1	Соединит. кораб. 13ск	Электродвигатель М13	АКВВГ	4x2,5	2			
К13-2	Соединит. кораб. 13ск	Штепсельный разъем-13XP	КВВГ	10x1	2			
К14-1	Соединит. кораб. 14ск	Кнопка управ. 14-SB1	АКВВГ	4x2,5	1			
К14-2	Соединит. кораб. 14ск	Выкл. безопасн. 14-S1	АВВГ	2x2,5	1			
К12-1	Соединит. кораб. 14ск	Кнопка управ. 12-SB1	АКВВГ	7x2,5	3			
К13-1	Соединит. кораб. 15ск	Кнопка управ. 13-SB1	АКВВГ	7x2,5	3			
К15-1	Соединит. кораб. 15ск	Кнопка управ. 15-SB1	АКВВГ	4x2,5	1			
К15-2	Соединит. кораб. 15ск	Выкл. безопасн. 15-S1	АВВГ	2x2,5	1			
Н16-1	Соединит. кораб. 16ск	Электродвигатель М16	АКВВГ	4x2,5	3			
К16-1	Соединит. кораб. 16ск	Кнопка управ. 16-SB1	АКВВГ	4x2,5	1			
К16-2	Соединит. кораб. 16ск	Цзм. блок сигн. ур. поз. 4	КВВГ	7x1	4			
К16-3	Цзм. блок. сигн. ур. поз. 4	Датчик сигн. ур. поз. 4	КВВГ	7x1	3			
С1-1	Щиток освещ. 1ЩО	Ящик управ. 1Я	АВВГ	2x4				
С2-1	Щиток освещ. 1ЩО	Ящик управ. 2Я	АВВГ	2x4				
С3-1	Щиток освещ. 2ЩО	Ящик управ. 3Я	АВВГ	2x4				
С4-1	Щиток освещ. 2ЩО	Ящик управ. 4Я	АВВГ	2x4				
С1-2	Ящик управ. 1Я	Розетка 1-XS1	АВВГ	2x4				
С1-3	Розетка 1-XS1	Розетка 1-XS2	АВВГ	2x4			кабели учтены	
С2-2	Ящик управ. 2Я	Розетка 2-XS1	АВВГ	2x4			в разделе ЭО	
С2-3	Розетка 2-XS1	Розетка 2-XS2	АВВГ	2x4				
С3-2	Ящик управ. 3Я	Розетка 3-XS1	АВВГ	2x4				
С3-3	Розетка 3-XS1	Розетка 3-XS2	АВВГ	2x4				
С4-2	Ящик управ. 4Я	Розетка 4-XS1	АВВГ	2x4				
С4-3	Розетка 4-XS1	Розетка 4-XS2	АВВГ	2x4				
К1-5	Щит кип	Ящик управ. 1Я	КВВГ	4x1				
К2-5	Щит кип	Ящик управ. 2Я	КВВГ	4x1				
К3-5	Щит кип	Ящик управ. 3Я	КВВГ	4x1				
К4-5	Щит кип	Ящик управ. 4Я	КВВГ	4x1			кабели учтены	
К15	Щит кип	Индукц. расход. поз. 5 ^а	КВВГ	4x1			в разделе ЛТХ	
К16	Щит кип	Индукц. расход. поз. 5 ^а	КВВГ	4x1				
К17	Щит кип	Индукц. расход. поз. 5 ^а	МКЭЩ	2x0,35				
К18	Щит кип	Соединит. кораб. СК	АКВВГ	5x2,5				
К17-2	Щит кип	Датчик темп. п. 108 ^а	КВВГ	4x1				
Н17-1	Соед. коробка 17СК	Электродвигат. М17	АКВВГ	4x2,5			кабели учтены	
К17-7	Соед. коробка 17СК	Кнопка управ. 17-SB1	АКВВГ	4x2,5			в разделе ЛОВ	
К17-3	Соед. коробка 17СК	Датчик темпер. п. 108	КВВГ	4x1				

Марки- ровка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложено		
			Марка напря- жение	кол. число жил и сечение	Длина +8% м	Марка напря- жение	кол. число жил и сечение	Длина +8% м
К17-4	Соединит. кораб. 17СК	Датчик темпер. п. 107	КВВГ	4x1				
К17-5	Соединит. кораб. 17СК	Исполн. мех. МЯМ-1	АКВВГ	4x2,5			кабели учтены	
К17-6	Соединит. кораб. 17СК	Исполн. мех. МЯМ-2	АКВВГ	4x2,5			в разделе ЛОВ	
К19	Соединит. кораб. СК	Преобразоват. п. 2 ^б	КВВГ	4x1				
К20	Соединит. кораб. СК	Блок питания п. 2 ^б	КВВГ	4x1			кабели учтены	
К21	Преобразоват. 2 ^б	Блок питания п. 2 ^б	КВВГ	4x1			в разделе ЛТХ	

Сводка кабелей проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение									
	АВВГ	АКВВГ	КВВГ							
2x2,5	194									
7x1			7							
3x35+1x16	38									
3x4+1x2,5	55									
4x2,5	18	95								
7x2,5		510								
19x2,5		28								
27x2,5		65								
10x1			19							
10x2,5		16								
14x2,5		89								
37x2,5		6								

Привязан

Инж.	Евгеньев	ММ
Руч. бр.	Разанова	РЗ
Гип	Паволоцкий	ПВ
П. спец.	Гасумянц	ГГ
Н. контр.	Гасумянц	ГГ
Н. отб.	Болотов	ББ

ТП 902-2-470.89 9М

Отстойники канализационные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Кабельный журнал. (окончание)

Стадия Лист Листов
Р 24

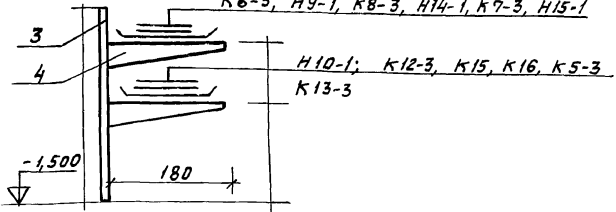
Мосводоканализпроект

ПЛАН 1²⁰ ЭТАЖА

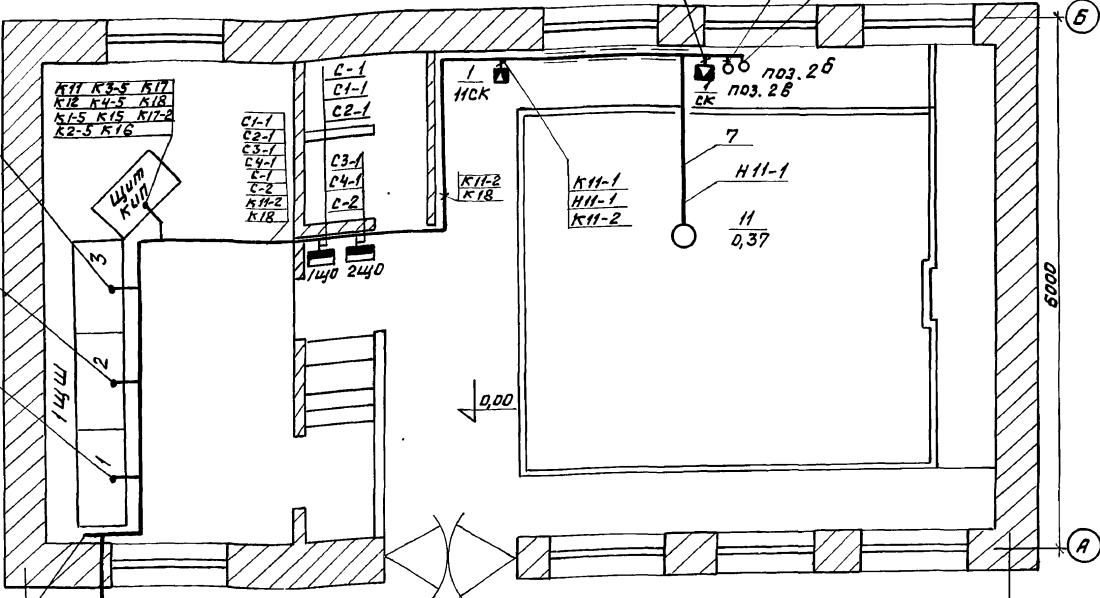
М 1:50

РАЗРЕЗ 1-1

К6-3, Н9-1, К8-3, Н14-1, К7-3, Н15-1



- Н3-2
- Н4-2
- Н14-2
- К7-3
- К8-3
- К3-4
- К4-4
- Н34-2
- Н10-1
- Н15-1
- К10-3
- К13-3
- К15-3
- С-2
- К12
- К17-1
- К12-3
- К14-3
- К4
- Н14-1
- К14
- К13
- Н1-2
- Н2-2
- Н34-1
- Н9-1
- К1-4
- К2-4
- К5-3
- К6-3
- К8-3
- К16-4
- К11-2
- К3
- С-1
- К11

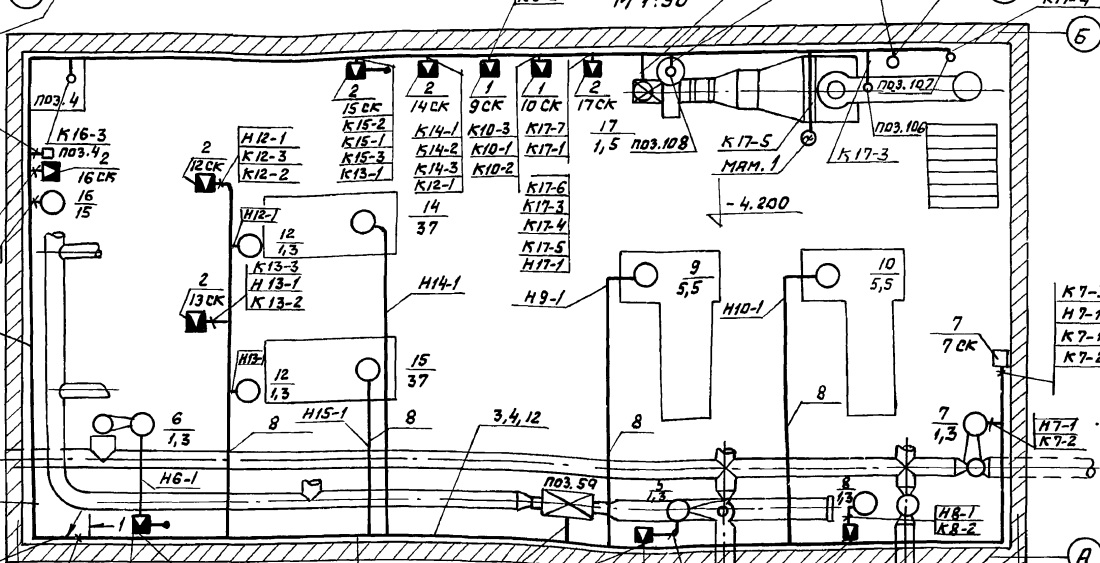


- 1 Заземление выполнить нулевой жилой кабеля согласно ПУЭ и СН и П.З.05.06-85.
- 2 Соединительные коробки установить на стене на отметке - 2.00 м.
- 3 Соединительные коробки 12СК, 13СК установить на трубе
- 4 Для прокладки кабелей по стенам здания приняты кабельные конструкции типа КН5043 и КН16143.
- 5 Трубы для прокладки кабелей и закладные детали для установки кабельных конструкций даны в чертежах строительной части проекта (Альбом 5).
- 6 Номера кабелей соответствуют номерам кабелей по кабельному журналу черт. №№ ЭМ-23, ЭМ-24.
- 7 Условные обозначения электрического оборудования и проводок на планах даны в соответствии с ГОСТ 21614-88.
- 8 Подключение соединительных коробок см. листы 18, 19.

Т. П. 902-2-470.89

ПЛАН ПОДВАЛА

М 1:50



- Н9-1
- К13-3
- К5-3
- К15
- К6-3
- К16
- К12-3
- К16-4
- К2-3
- К14-3
- К8-3
- К17-1
- Н10-1
- К15-3
- Н15-1
- К9-3
- Н14-1
- К10-3
- К17-2

- К16-2
- К16-3
- К16-4
- К16-5
- К3-5
- К4-5
- Н14-1
- Н14-2
- Н16-1
- Н16-2

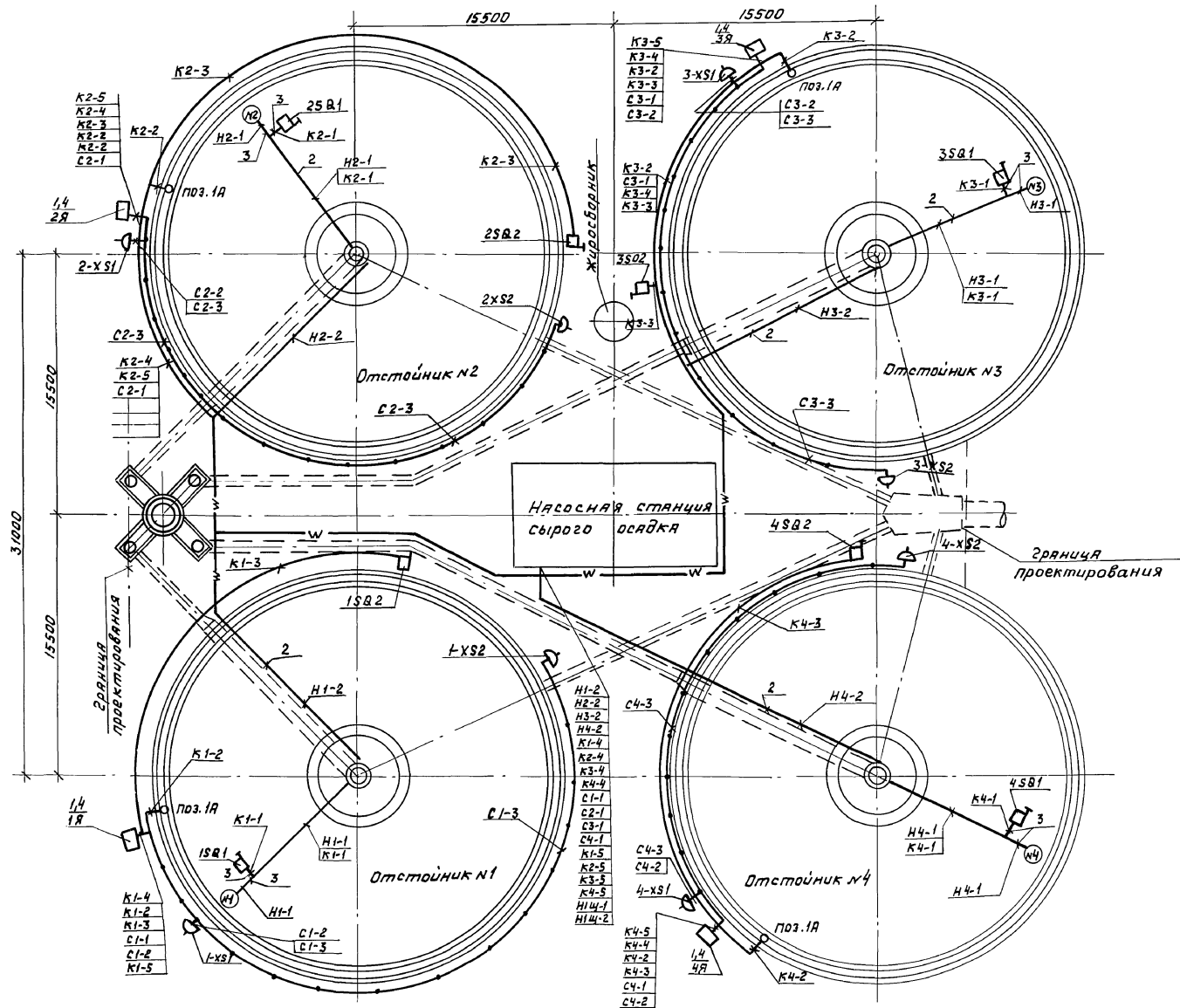
- Н9-1
- К5-3
- К6-3
- К12-3
- К7-3
- К8-3
- К17-2
- Н10-1
- К16-4
- Н15-1
- К14-3
- Н14-1
- К17-1
- К13-3
- К15-3
- К15
- К9-3
- К16
- К10-3

По стене на кабельных конструкциях на отм. -1,50 (см. разрез 1-1)
 К6-3, К12-3, К13-3, Н15-1, Н14-1, К15, К16
 Н9-1, Н10-1, К5-3, К8-3, К7-3

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КС-10	Коробка соединительная 9СК ÷ 1СК	4	
2	КС-20	Коробка соединительная 12СК ÷ 17СК	6	
3	КН5043	Стеллаж кабельный	50	
4	КН16143	Полка кабельная	150	
5	ПКЕ-212-343	Пост управления ПКЕ 212-343 55В1 ÷ 85В1, 125В1, 135В1	6	
6	ПКЕ-212-243	Пост управления ПКЕ 212-243 95В1, 105В1, 115В1, 145В ÷ 175В1	7	
7	КС-40	Коробка соединительная 5СК ÷ 8СК	4	
8	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная	—	Знамен в стрит. чертеж
9	ДУ4-22-112-66	Металлорукав РЗ-АЛ-Х	18м	
10	Т.П. 4.407-249	Комплект установки поста управления кнопочного ПКЕ-212-343	6	
11	Т.П. 4.407.249	Комплект установки поста управления кнопочного ПКЕ-212-243	7	
12	Т.П. 5.407-88	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм с 2 полками	50	

		ТП902-2-470.89		ЭМ	
Привязан					
Техник	Рудина	Студия	Лист	Листов	
Рис. Бр.	Рязанова	Р	25		
Гл. спец.	Слесняну	Отстойники канализационные радиальные первичный из сборного ЖБ диаметром 240			
Н. контр.	Слесняну	План расположения кабельных трассы (начало)			
Нач. отв.	Болотов	Мосводоканализпроект			

копировал 23884-05 28 формат А2



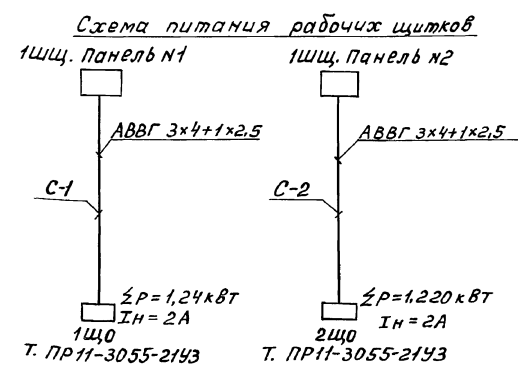
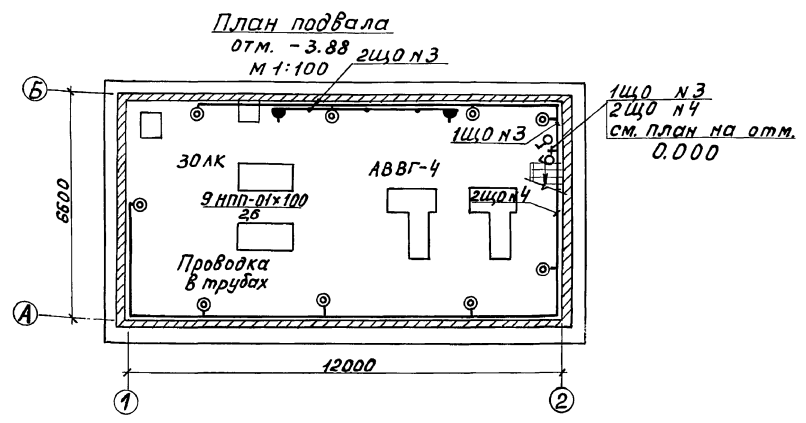
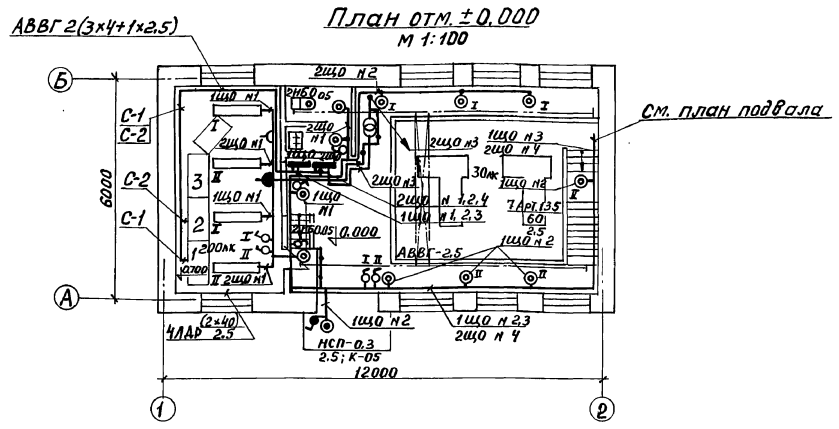
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Я	Шкаф управления 1Я ÷ 4Я	4	
2	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная		см. стр. чертеж.
3		Металлоручкав РЗ-У-Х-25	10м	

- Конечные выключатели 1 ÷ 4 SA1; 1 ÷ 4 SA2 установить по чертежам нестандартного оборудования (Альбом 7).
- Конструкции для установки шкафов управления 1Я ÷ 4Я, даны в чертежах строительной части проекта (Альбом 3)
- Трасса кабелей НИЩ-1, НИЩ-2 наносится при привязке проекта.
- Условные обозначения соответствуют ГОСТ 21614-88.
- Заземление выполнить нулевой жилой кабелем согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Шифр листа. Подпись и дата. 63 стр. из 64.

		ТП 902-2-470.89		ЭМ	
Привзван	Ст. инж. Маненкова	Инж. бр. Рязанова	Инж. Лавочкин	Инж. Гасулянич	Инж. Кондратьев
				102.3	
Инв. №					

Копировал Ф. 23884-05 29 формат А2



1. Напряжение сети 380/220В. Рабочее освещение ~220В, местное - 12В.
2. Все металлические части (корпуса щитов, светильников и др.) заземлить, используя нулевую жилу.
3. На щитах 1ЩО и 2ЩО предусмотрено по 2 группы (соответственно N 4,5 и N 5,6) для ремонтного освещения отстойников.
4. Понижающие трансформаторы ТVI ÷ TV4 (для ремонтного освещения отстойников) устанавливаются соответственно в ящиках 1Я ÷ 4Я.

Условные обозначения принятые в соответствии с ГОСТом 21.608-84

- Щиток освещения
- Светильник с люмин. лампами подвесной
- ⊙ Светильник с лампами накаливания настенный
- ⌚ Выключатель однополюсный защищенный
- ⌚ Выключатель однополюсный брызгозащищенный
- ▲ Розетка штепсельная защищенная
- ▲ Розетка штепсельная брызгонепроицаемая
- ⊙ Ящик с пониженным тр-ром
- Кабель идет вверх
- × Кабель идет вниз
- К-05 Кронштейн с вылетом 0,5м.

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен.			
			Марка, напряжение	Кол. число жил и сечение	Дли-на на т+8% м	Марка, напря-жение	Кол. число жил и сечение	Дли-на м
С-1	1ЩО. Панель 1	Щиток освещения 1ЩО	АВВГ 3x4+1x2.5	15				
С-2	1ЩО. Панель 2	Щиток освещения 2ЩО	АВВГ 3x4+1x2.5	15				
С1-1	Щиток освещения 1ЩО	Ящик управления 1Я (TV1)	АВВГ 2x4	90				
С2-1	Щиток освещения 1ЩО	Ящик управления 2Я (TV2)	АВВГ 2x4	90				
С1-2	Ящик управления 1Я	Розетка 1-ХС1	АВВГ 2x4	2				
С1-3	Розетка 1-ХС1	Розетка 1-ХС2	АВВГ 2x4	60				
С2-2	Ящик управления 2Я	Розетка 2-ХС1	АВВГ 2x4	2				
С2-3	Розетка 2-ХС1	Розетка 2-ХС2	АВВГ 2x4	60				
С3-1	Щиток освещения 2ЩО	Ящик управления 3Я (TV3)	АВВГ 2x4	90				
С4-1	Щиток освещения 2ЩО	Ящик управления 4Я (TV4)	АВВГ 2x4	90				
С3-2	Ящик управления 3Я	Розетка 3-ХС1	АВВГ 2x4	2				
С3-3	Розетка 3-ХС1	Розетка 3-ХС2	АВВГ 2x4	60				
С4-2	Ящик управления 4Я	Розетка 4-ХС1	АВВГ 2x4	2				
С4-3	Розетка 4-ХС1	Розетка 4-ХС2	АВВГ 2x4	60				

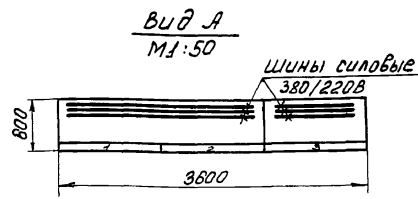
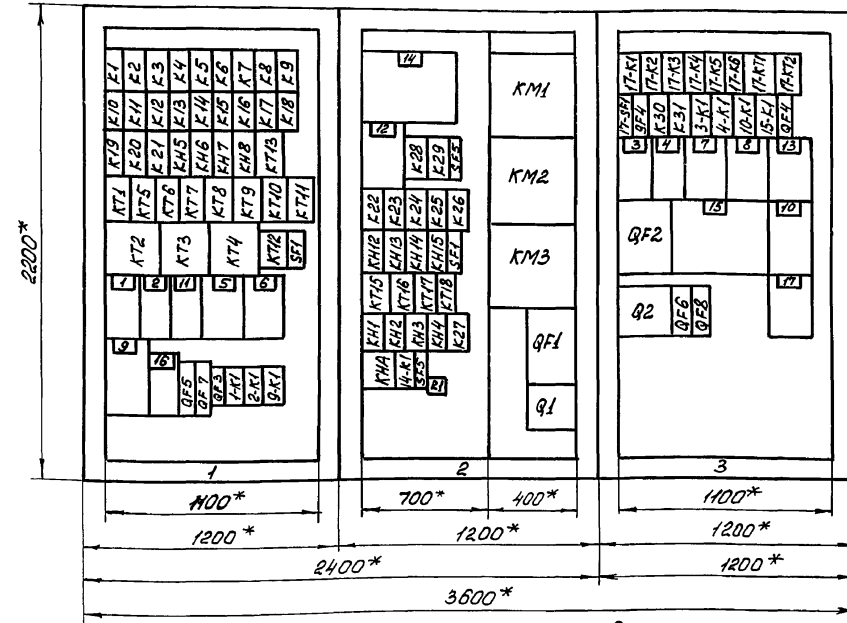
Данный чертёж предусматривает выполнение работ по электроосвещению.

ТП 902-2-470.89		ЭМ
Привязан	Ст. инж. Манжикова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ЖБ диаметром 200
	Инж. Г.П. Павлович	План расположения эл.оборудования и прокладка сети эл.освещения. Кабельный журнал
	Инж. Г.С. Гасманяч	Масштаб: 1:100
	Инж. В.А. Балатов	Лист 27
		Масштаб: 1:100

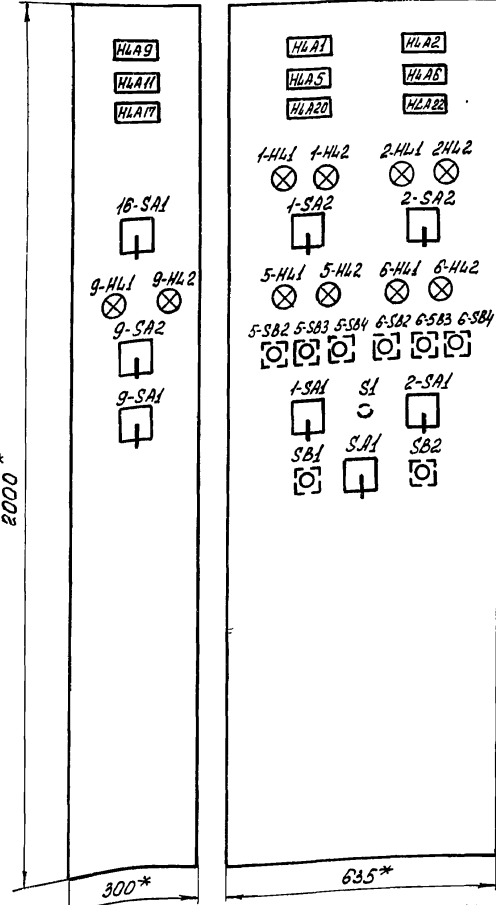
Альбом 6

ТП 902-2-470.89

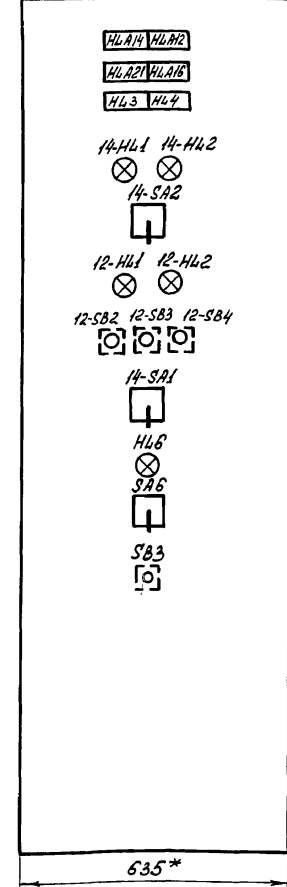
вид спереди
Двери не показаны



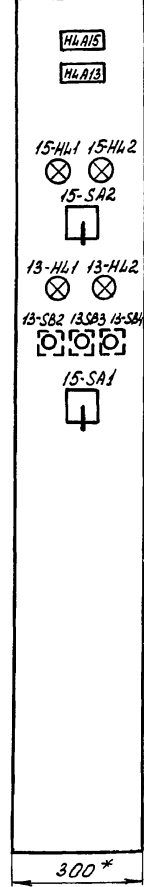
панель 1
левая правая



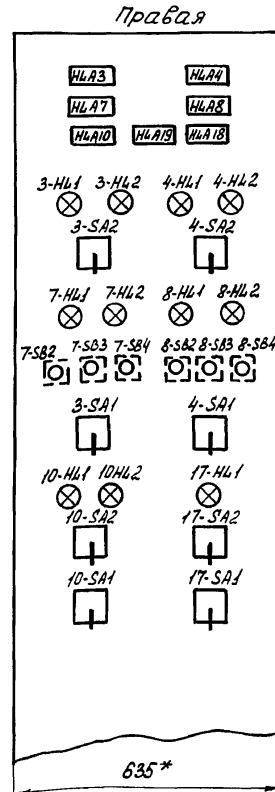
панель 2
правая



левая



панель 3



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>ЩЩ, панель 1</u>			
1,2	Блок управления Б5130-24-74УХЛ4	2	
5,6	Блок управления Б5430-26-74УХЛ4	2	
9	Блок управления Б5130-31-74УХЛ4	1	
11	Блок управления Б5130-22-74УХЛ4	1	
16	Блок управления Б5130-26-74УХЛ4	1	
QF3	Выключатель АЕ2024 Iр=10А	1	
QF5	Выключатель АЕ2046М Iр=4,0А	1	
QF7	Выключатель АЕ2046М Iр=10А	1	
SF1	Выключатель АЕ2024 Iр=2,5А	1	
1-К1, 2-К1, 9-К1	Реле ПЭ37-2243 U~220В	3	
К1, К12, К17, К19...К21	Реле ПЭ37-4443 U~220В	16	
К13...К16	Реле ПЭ37-6243 U~220В	4	
К18	Реле ПЭ37-8043 U~220В	1	
КТ1	Реле РКВ-11-33УХЛ4 U~220В	1	
КТ5...КТ13	Реле РКВ-11-43УХЛ4 U~220В	9	
КТ2	Реле ВС-43-6443 U~220В	1	
КТ3, КТ4	Реле ВС-43-3443 U~220В	2	
16-СА1	Универсальный переключатель УП5317-Ц343 рев.	1	
9-СА1	Универсальный переключатель УП5313-С14243	1	
9-СА2, 1-СА2, 2-СА2	Универсальный переключатель УП5313-А1943 рев.	3	
1-СА1, 2-СА1	Универсальный переключатель УП5317-С312	2	
СА1	Универсальный переключатель УП5312-С43	1	
С1	Тумблер ТВ1-1	1	
5-СВ2, 6-СВ2, 5-СВ3, 6-СВ3	Кнопка КЕ-01У3 исп.2	8	
5-СВ4, 6-СВ4, СВ1, СВ2			
1-Н1, 2-Н1, 5-Н1, 6-Н1, 9-Н1	Армаатура сигнальная АС1201У3 U~220В	5	красный фильтр.
1-Н2, 2-Н2, 5-Н2, 6-Н2, 9-Н2	Армаатура сигнальная АС1201У3 U~220В	5	зеленый фильтр
НЛА1, НЛА2, НЛА5, НЛА6, НЛА9, НЛА10, НЛА17, НЛА20, НЛА22	Табло ТСБУ3 U~220В	9	
<u>ЩЩ, панель 2</u>			
12	Блок управления Б5430-26-74УХЛ4	1	
14	Блок управления Б5130-39-74УХЛ4	1	
SF2, SF5	Выключатель АЕ2024 Iр=2,5А ~220В	2	
SF3	Выключатель АЕ2023 Iр=2,5А	1	

И.н.в. № (подл.) Подпись и дата		ТП902-2-470.89		ЭМ. Н1	
И.н.в. №	Подпись	Дата	И.н.в. №	Подпись	Дата
И.н.в. №	Подпись	Дата	И.н.в. №	Подпись	Дата

И.н.в. №	Подпись	Дата
И.н.в. №	Подпись	Дата

23884-05 31
Копировал Трояков Формат А2

Альбом Б

ТП 902-2-470.89

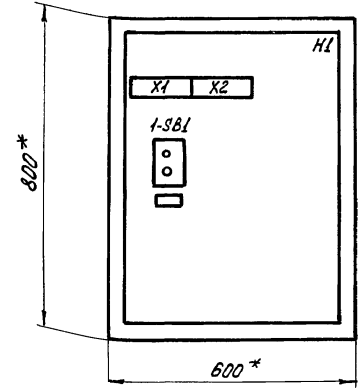
Поз. Обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>ЩЩ, панель 2</u>			
QF1	Выключатель АЕ 2066 I _p =160А	1	
Q1	Рубильник РИ-3120		
К22...К29, КН12...КН15	Реле ПЭ37-44УЗ U~220В	12	
КТ15...КТ18	Реле РКВ-11-43-121УХЛ4, U~220В	4	
К1-К1, КН1, КН2, КН3, КН4	Реле ПЭ37-22УЗ U~220В	5	
КМ1, КМ2, КМ3	Контактор КТ 6023С	3	
14-СА1	Универсальный переключатель УП 5316 - Ф 45В	1	
14-СА2	Универсальный переключатель УП 5313 - А19	1	
12-Н1, 14-Н1, Н16	Арматура сигнальная АС1201У2 U~220В	3	красный фильтр
12-Н2, 14-Н2	Арматура сигнальная АС1201У2 U~220В	2	зеленый фильтр
12-СА2, 12-СА3, 12-СА4, СА3	Кнопка КЕОНУЗ Усп. 2	4	
СА6	Универсальный переключатель УП 5313 - С70		
Н1А1, Н1А2, Н1А3, Н1А4	Табло ТСБУЗ U~220В	6	
Н13, Н14			
Р1	Сопротивление ПЭВ-10 10Вт 4700М	1	
КНА	Реле РТД-12 ~220В	1	
<u>ЩЩ, панель 3</u>			
3, 4	Блок управления Б5130-24-74УХЛ4	2	
7Б, 13	Блок управления Б5430-26-74УХЛ4	3	
10	Блок управления Б5130-31-74УХЛ4	1	
15	Блок управления Б5130-39-74УХЛ4	1	
17	Блок управления Б5130-26-74УХЛ4	1	
QF2	Выключатель АЕ 2066 I _p =160А	1	
QF4	Выключатель АЕ 2024 I _p =10А	1	
QF6	Выключатель АЕ 2046М I _p =40А	1	
QF8	Выключатель АЕ 2046М I _p =10А	1	
Q2	Рубильник РИ-3120	1	
SF4	Выключатель АЕ 2023 I _p =2,5А	1	
17-СF1	Выключатель А53МУЗ I _p =2,5	1	
3-К1, 4-К1, 10-К1, 15-К1	Реле ПЭ-37-22УЗ	11	
17-К1, 17-К2, 17-К4...17К6			
К30, К31			
17К3	Реле ПЭ-37-42УЗ	1	
17-КТ1, 17-КТ2	Реле РКВ-11-33УХЛ4 U~220В	2	
3-Н1, 4-Н1, 7-Н1, 8-Н1, 10-Н1, 13-Н1, 15-Н1, 17-Н1	Арматура сигнальная АС1201У2 U~220В	8	красный фильтр
3-Н2, 4-Н2, 7-Н2, 8-Н2, 10-Н2, 13-Н2, 15-Н2	Арматура сигнальная АС1201У2 U~220В	7	зеленый фильтр
10-Н2, 13-Н2, 15-Н2			
7-СА2, 7-СА3, 7-СА4, 8-СА2, 9-СА3, 8-СА4, 13-СА2, 13-СА3	Кнопка КЕОНУЗ Усп. 2	9	
13-СА4			
15-СА1	Универсальный переключатель УП 5316 - Ф 45В	1	

Поз. Обознач.	Наименование	кол.	Примечание
17-СА1	Универсальный переключатель УП 5311 - С 23	1	
10-СА1	Универсальный переключатель УП 5313 - С142УЗ	1	
3-СА1, 4-СА1	Универсальный переключатель УП 5317 - С312	2	
3-СА2, 4-СА2	Универсальный переключатель УП 5313 - А19УЗ	5	
10-СА2, 15-СА2			
17-СА2			
Н1А3, Н1А4, Н1А7, Н1А8	Табло ТСБУЗ U~220В	9	
Н1А10, Н1А13, Н1А15, Н1А16, Н1А19			
<u>1Я</u>			
1-С1	Тумблер ТВ1-1	1	
1-СБ1	Кнопка ПКЕ 212-2УЗ	1	
<u>2Я</u>			
2-С1	Тумблер ТВ1-1	1	
2-СБ1	Кнопка ПКЕ 212-2УЗ	1	
<u>3Я</u>			
3-С1	Тумблер ТВ1-1	1	
3-СБ1	Кнопка ПКЕ 212-2УЗ	1	
<u>4Я</u>			
4-С1	Тумблер ТВ1-1	1	
4-СБ1	Кнопка ПКЕ 212-2УЗ	1	

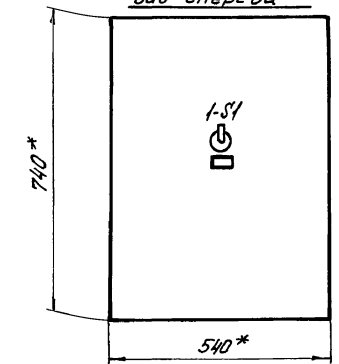
Ящик 1Я (2Я...4Я)

Вид спереди

Дверь не показана



Дверь вид спереди



* Размеры для справок.

Имя, подпись и дата

ТП 902-2-470.89		ЭМ. Н1.	
Инж. Ефтева	Рук.бр. Рязанова	И.И.И.	
Гип. Павлова	Л.спец. Гасумянц	Л.И.И.	
Н.контр. Болотоб	Нач.отд. Болотоб	Л.И.И.	
Отстойники канализационные первичные из сборного ж/б диаметром 24М		Стадия	Лист
Щит ЩЩ, Ящики 1Я...4Я, эскизные чертеж общего вида.		Р	2
Мосводоканализпроект			
23884-05 32			
Копировал Шолохов		Формат А2	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
	Схема питания	
3	Схема электрическая принципиальная измерений расходов и уровней	
4	Схема подключений внешних проводов	

Общие указания

В данной части проекта разработаны следующие схемы технологического контроля.

1. Измерение расхода сырого осадка и контроль засорения трубопроводов сырого с использованием индукционного расходомера типа ИР-61 со вторичным прибором КСУ-2.

2. Измерение уровня жировых веществ в жиросборнике с использованием преобразователя типа Сяпфир-22ДД со вторичным прибором КСУ-2.

Для предупреждения засорения импульсной линии в неё подается воздух через регулятор типа РРВ-1, устанавливаемый по месту

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Лявочкин*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ-421-86	Преобразователь измерительный Сяпфир-22ДД Установка на полу и стене	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм. Установка на трубопроводе (горизонтальным) P _ч до 16 кгс/см ² ; T до 80 С.	
Раздел „ЭМ“ лист 25, 26	План расположения кабельных трассы	
РМЧ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ВН 281-75 Минприбор СССР	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.СО1, АТХ.СО2	Спецификации оборудования и щитов	АльбомЭ
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	АльбомЭ

у первичного преобразователя Сяпфир 22ДД.
 Измерение и сигнализация уровня осадка в отстойниках производится прибором типа КУ-102.
 Вторичные приборы устанавливаются на щите КИП.

Прокладка кабелей дана на свободном плане в разделе „ЭМ“.

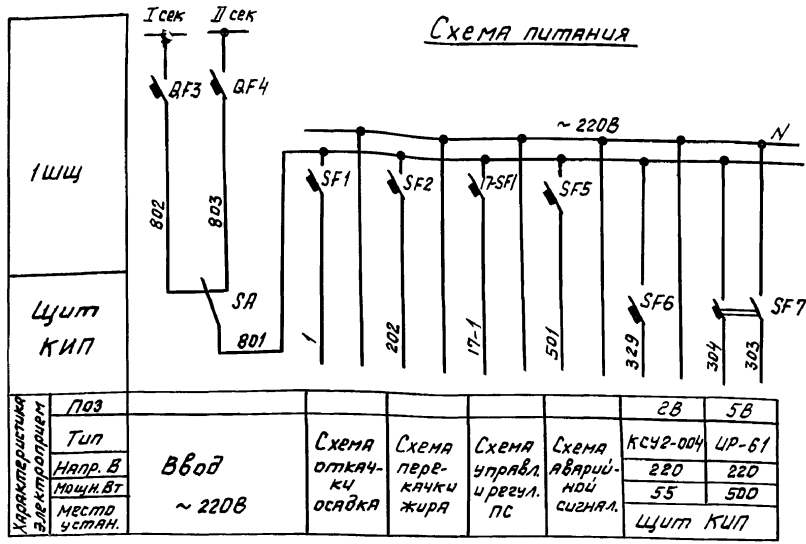
Функциональная схема приведена в разделе „ЭМ“ лист 2.

		Прибязан		
Инв.№		ТП 902-2-470.89		АТХ
Рис.бр.	Разноба	Отстойники канализационные радиальные первичные из сырого ж/б диаметром 24ч	Лист	Листов
ГИП	Лявочкин		Р	1
Ст. спец.	Гасуляк			4
Н. контр.	Гасуляк		Общие данные	
Нач. отд.	Валотов	Московская инжпроект		

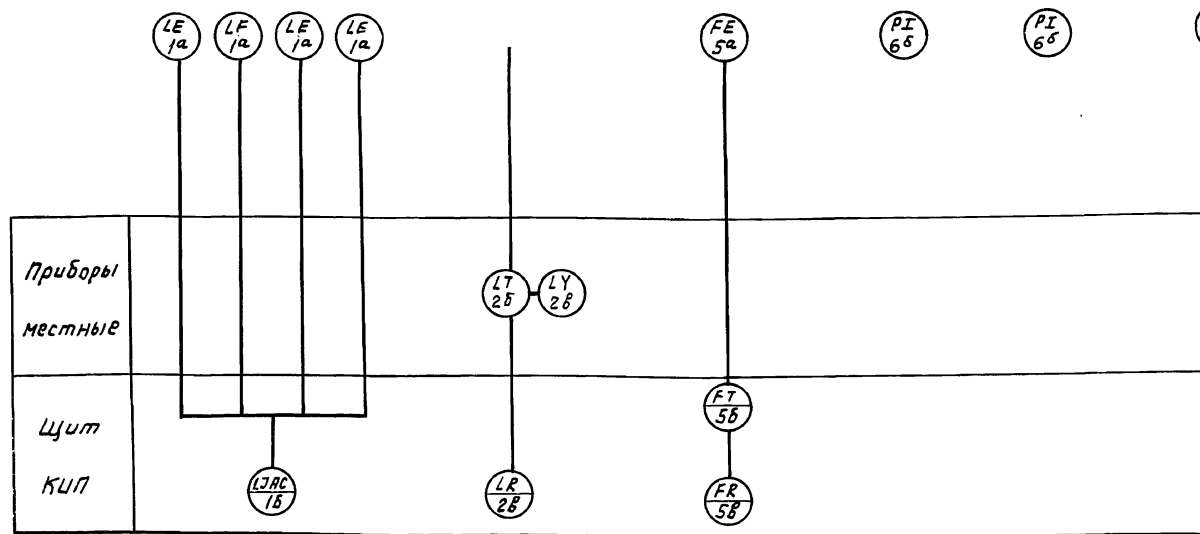
Альбом 6 ТП 902-2-470.89

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

ТП 902-2-470.89 Альбом Б



Отстойник №				Жироборник	Трубопровод сырого осадка	Напорный патрубок насоса перекачки жира		Напорный патрубок дренажного насоса
1	2	3	4			М14	М15	
Сырой осадок				Жировые вещества	Сырой осадок	Жировые вещества		Дренажные воды
Уровень				Уровень	Расход	Давление		



Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
<u>Щит КИП</u>			
SA	Пакетный переключатель ПП2-10/Н2 исполн. III	1	
SF6	Автоматический выключатель АК63 М43 Iр=1А; Iотс.=5-Iр	1	
SF7	Автоматический выключатель АК63-2 М43 Iр=4А; Iотс.=5-Iр	1	
<u>1ЩЩ</u>			
<u>Панель 1</u>			
QF3	Выключатель АЕ 2024 Iр 10А	1	
SF1	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	1	
<u>Панель 2</u>			
SF2, SF5	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	2	
<u>Панель 3</u>			
QF4	Выключатель АЕ 2024 Iр 10А	1	
17-SF1	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	1	

Шв. № 102-2-470.89 Альбом Б

ТП 902-2-470.89				АТХ			
Ш.ж.	Смирнова	В.ж.		Отстойники канализационные рядильные первичные из сборного ж/б диаметром 240	Стяжка	Лист	Листов
Рук. бр.	Рязанова	Л.ж.					
	ГИП	Львоцкий		Схема автоматизации.	МосводоканалНИИпроект		
	Гл. спец.	Гасуляну					
Шв. №	Н. контр.	Гасуляну	1023				
	Нач. отд.	Валотов					

копировал Ф. 23884-05 34 формат А2

Альбом В
ТП 902-2-470.89

Схема измерения расхода осадка

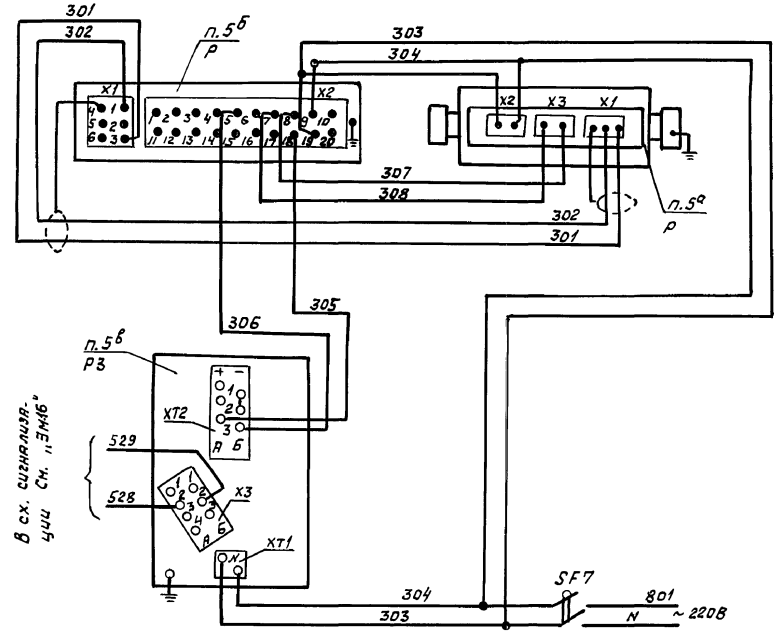


Схема измерения уровня осадка в отстойниках

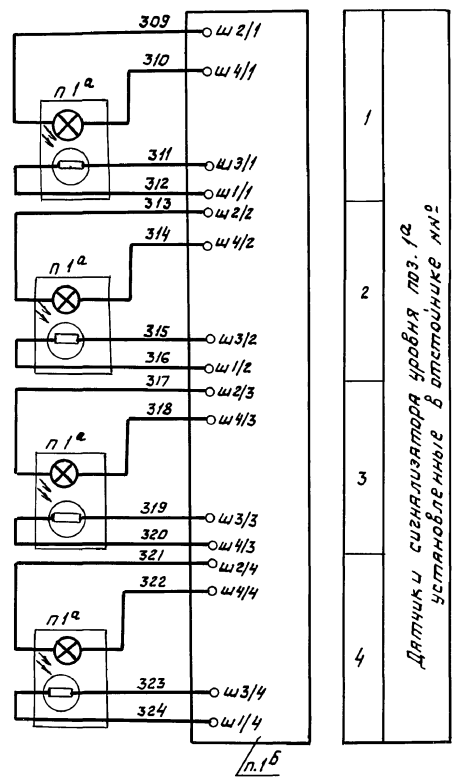
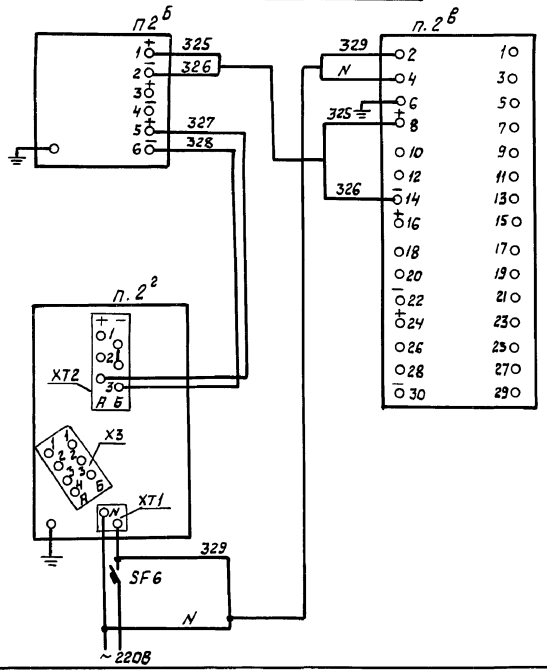
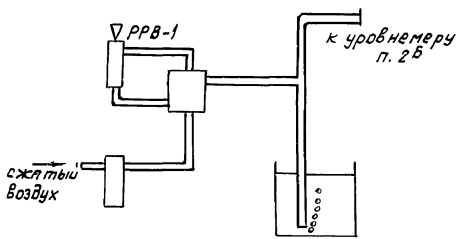


Схема измерения уровня жира в жироборнике



Подключение РРВ-1



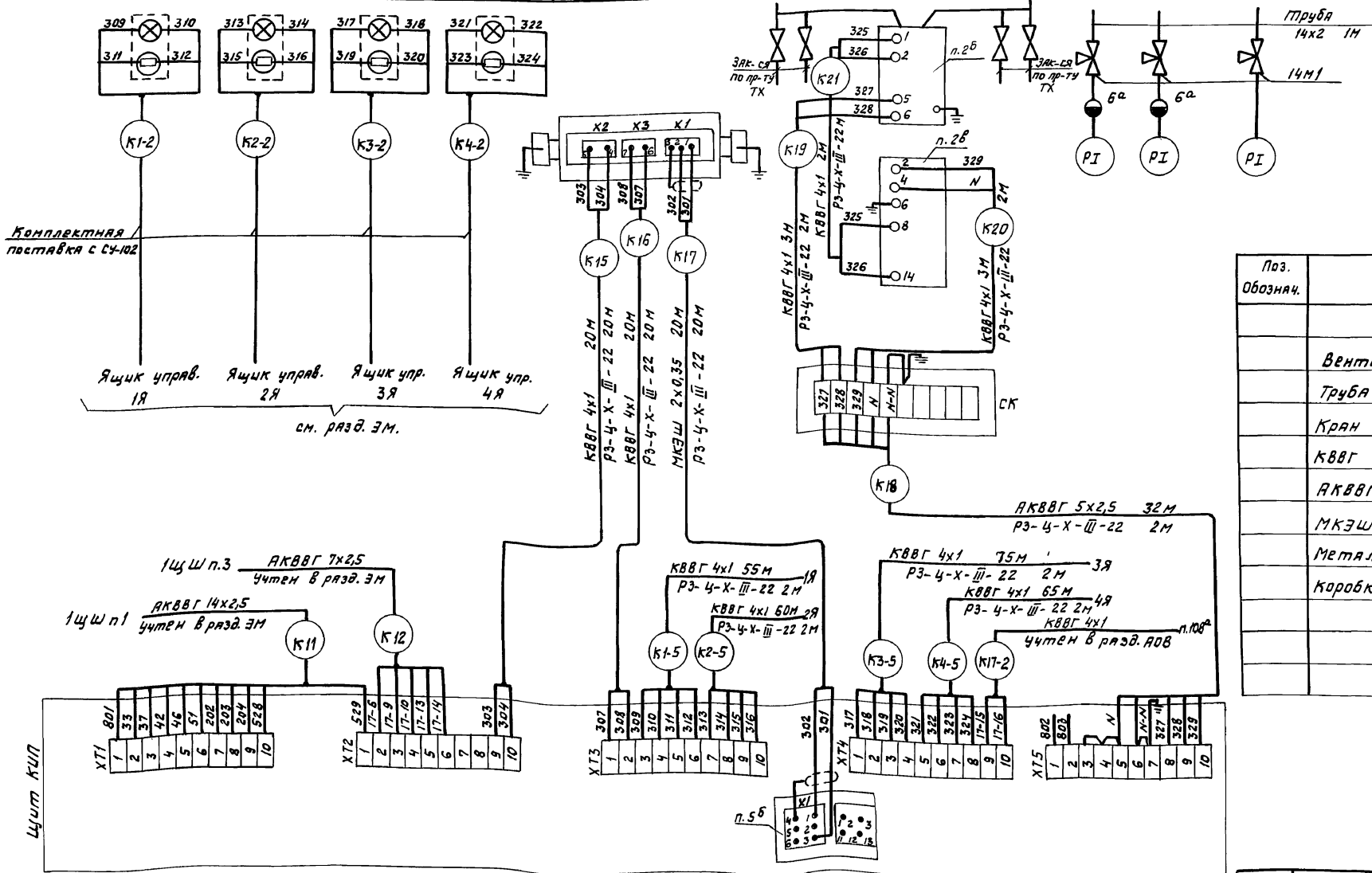
Поз. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<u>Щит КЩП</u>			
SF6	Автоматический выключатель АК63М43 I p=1A; Iомс.=5-Iр ~ 220В	1	
п. 1б	Блок управления сигнализатора уровня СУ-102	1	
п. 2г	Миллиамперметр самодвижущий КСУ 2-104	2	
п. 5б	Измерительный блок индукционного расходомера ИР-Б1	1	
SF7	Автоматический выключатель АК63-2143 I p=4A Iомс.=5-Iр ~ 220В	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
п. 1а	Датчик сигнализатора уровня СУ-102	4	
п. 2б	Преобразователь измерительный СЯФ ИР ~ 220В-2436	1	
п. 2в	Блок питания 22 В П-36 исп. 1	1	
п. 5а	Преобразователь первичный расходомера ИР-Б1	1	

ТП 902-2-470.89		АТХ
Привязан	Инж. Смирнов Рук.бр. Рязанов ГИП Павловский Пл. спец. Гасулян Н. контр. Гасулян Мн. отв. Болотов	Отстойники канализационные радиальные первичные из сварного ж/б диаметром 24м. 1.018 Схема эл. принципиальная измерений расходов и уровней. Мосводоканализпроект
Статья	Лист	Листов
Р	3	

Шифр № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом 6
ТЛ 902-2-470.89

Наименование параметра и место отбора импульса	Сырой осадок				Сырой осадок	Жировые вещества	Жировые вещества	Дренажные воды
	Уровень				Расход	Уровень	Давление	
	Отстойник N1	Отстойник N2	Отстойник N3	Отстойник N4	Трубопровод сырого осадка	Жиросборник	Напорный пятрубок насоса перекачки жира	Напорный пятрубок дренажного насоса
Обозначение черт. установка	Установка выполняется по проекту				Установка выполняется по проекту ТХ	ТМ4-421-86	ТК4-3136-70	
Позиция	1а	1а	1а	1а	5а	2	6б	7а



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 3В-2М ГОСТ 23230	4шт	
	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	3м	
	Кран 14М1 ГОСТ 21345-75	3шт	
	КВВГ 4x1	303м	
	АКВВГ 5x2,5	32м	
	МКЭШ 2x0,35	20м	
	Металлоручкав РЗ-У-Х-Ш-22	75м	
	Коробка соединительная КС-10	1	

ТЛ 902-2-470.89			АТХ			
Инжен.	Смирнова	Сверен	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ЖБ диаметром 24м.	Стяжка	Лист	Листов
Рук.бр.	Рязанова	Сверен		Р	4	
ГМП	Лавочкин	Сверен		Схема подключений внешних проводок		
Гл. спец.	Ласунянц	Сверен		Мосводоканализпроект		
Н.контр.	Гусинянц	Сверен				
Инж. отв.	Болотов	Сверен				

23884-05 36 формат А2
копировал Ф

Инв. № подл. Подпись и дата вкл. инв. №

ТП 902-2-470.89 Альбом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Функциональная схема	
3	Схема электрическая принципиальная управления и регулирования приточной системой	
4	Схема соединений внешних проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
РМЧ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ВСН 281-75 Минпродар СССР	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
Раздел, ЭМ лист 25, 26	План расположения кабельных трассы	
<u>Прилагаемые документы</u>		
АОВ. СО1	Спецификация оборудования	Альбом 8
АОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

В настоящем проекте разработаны чертежи автоматизации приточной системы. Проект выполнен на основании заданий тепло-технического и строительного отделов. Прокладка кабелей дана на сводном плане в разделе „ЭМ“

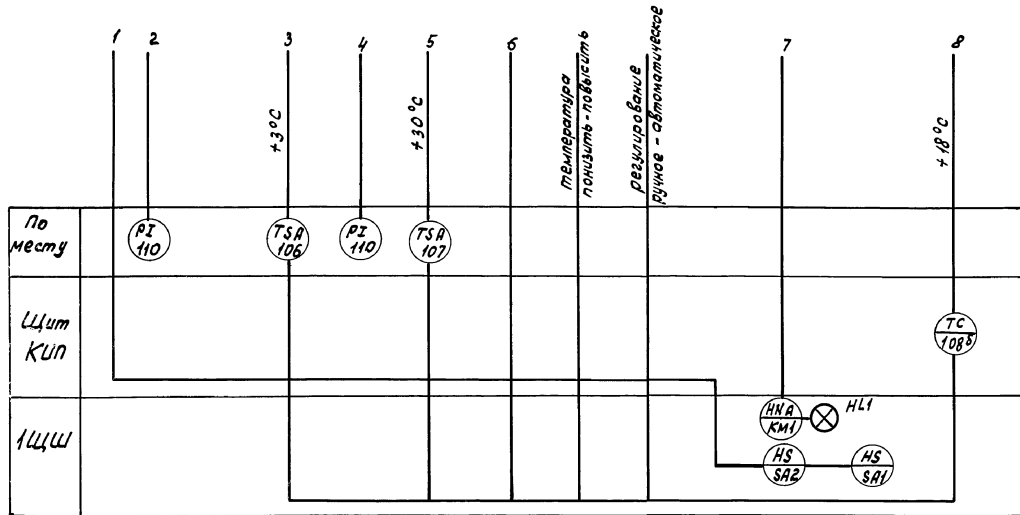
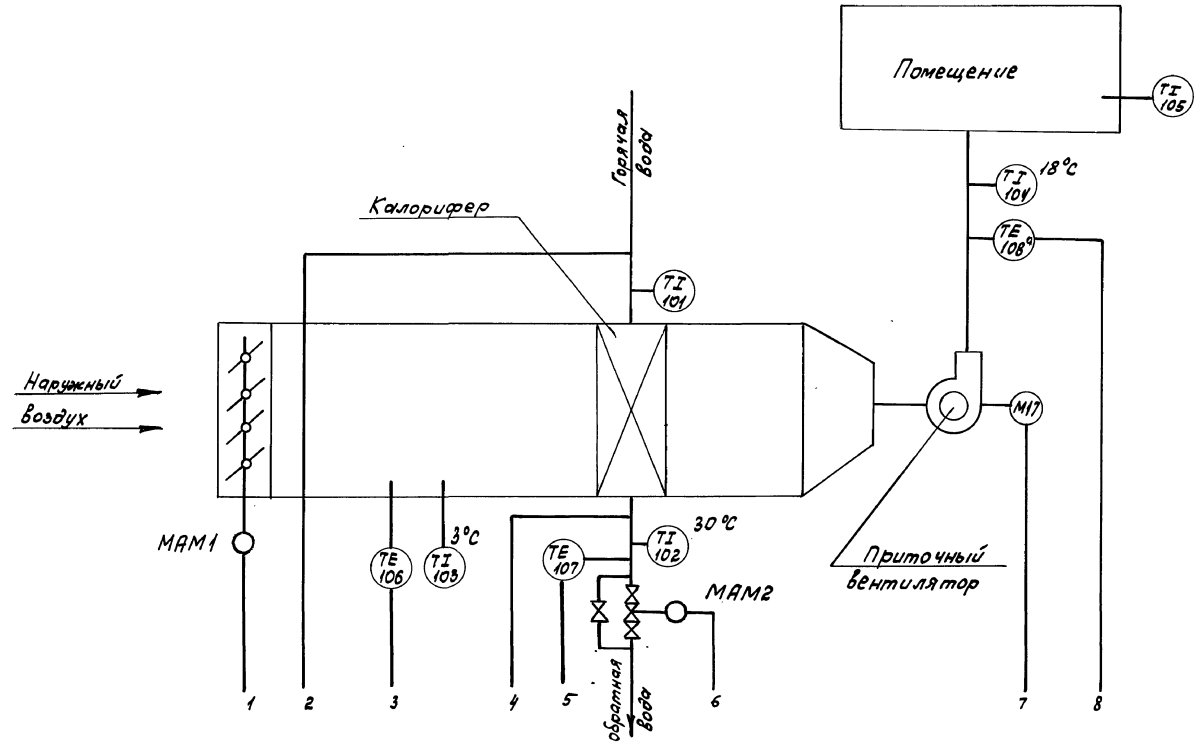
В проекте предусмотрено.

1. Дистанционное заблокированное управление приточной системой со щита управления 1ЦЩ.
 2. Регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
 3. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3^х минутный прогрев калорифера при пуске системы.
 4. Сигнализация нормальной работы приточной системы и звуковая сигнализация замораживания калорифера.
- Пусковая аппаратура и аппаратура управления расположены на щите 1ЦЩ.

Рабочие чертежи основного комплекта марки АОВ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Паволоцкий/

Привязан			
ИНВ. №			
		ТП 902-2-470.89	АОВ
Техник	Продина	ЭМ	
Рук. б.с.	Ряжанова	ЭМ	
Ил. спец.	Васильев	ЭМ	
Ил. контр.	Васильев	ЭМ	
Нач. отдела	Вологов	ЭМ	
Стойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 240		Лист	Листов
		Р	1 4
Общие данные		МосводоканалНИИпроект	

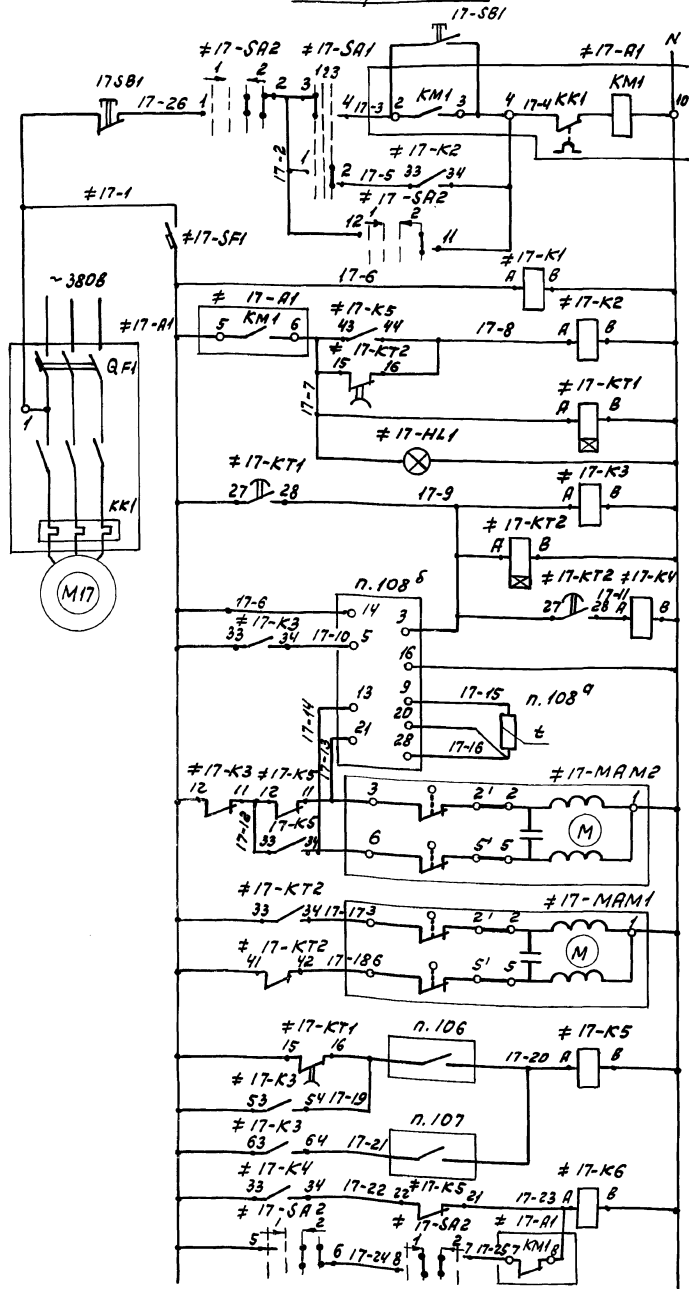


Привязан		Техник Гудина	Стройники канализационные	Стабил	Лист	Листов
		Рук.бр. Язанова	радиальные первичные из	Р	2	
		Гл. спец. Гасиманц	оборного ж/б диаметром 24м			
		Н. контр. Гасиманц	Функциональная схема			
		Нач. отд. Балатов				
Инв. №			МосводоканалНИИпроект			

Копировал *мл*, 23884-05 3/9

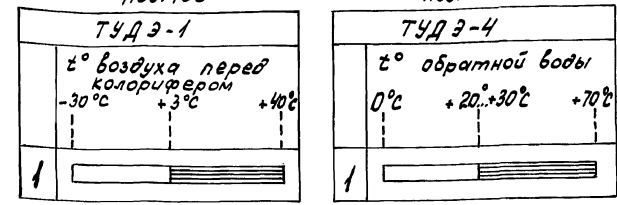
Инв. № подл. Подпись и дата выполнения

Схема управления вентилятором
Эл. привод M17



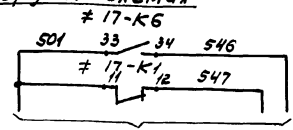
ТП 902-2-470.89 Альбом 6

Диаграммы работы контактов регуляторов температуры
поз. 106 поз. 107



Цепи управ- ления венти- лятором	Местн.
Автом.	
Автоматич. выключатель	
Реле контроля напряжения	
Реле управле- ния вентиля- тором	
Реле времени	
Сигнализация норм. работы приточн. системы	
Реле управле- ния исполни- тельными механизмами	
Регулятор темпе- ратуры	
Термо- преобразо- ватель	
Исполнитель- ный механизм Клапана на обратной воде	
Исполнитель- ный механизм Клапана наружного воздуха	
Регулятор темпе- ратуры перед секцией подогрева	
Регулятор температуры обратной воды	
Реле аварии приточной системы	

**Контакты заняты в
других схемах**



В схеме аварийной сигнализ.
(см. лист 15
раздел-эм)

**Диаграмма замыкания
контактов переключателя**

#17-SA1

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки местн. атл. Авт.					
		-45°		0°		+45°	
I	1	Л	П	Л	П	Л	П
II	3	4					

#17-SA2

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки Отключ. Включ.					
		-45°		0°		+45°	
I	1	Л	П	Л	П	Л	П
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					
V	9	10					
VI	11	12					

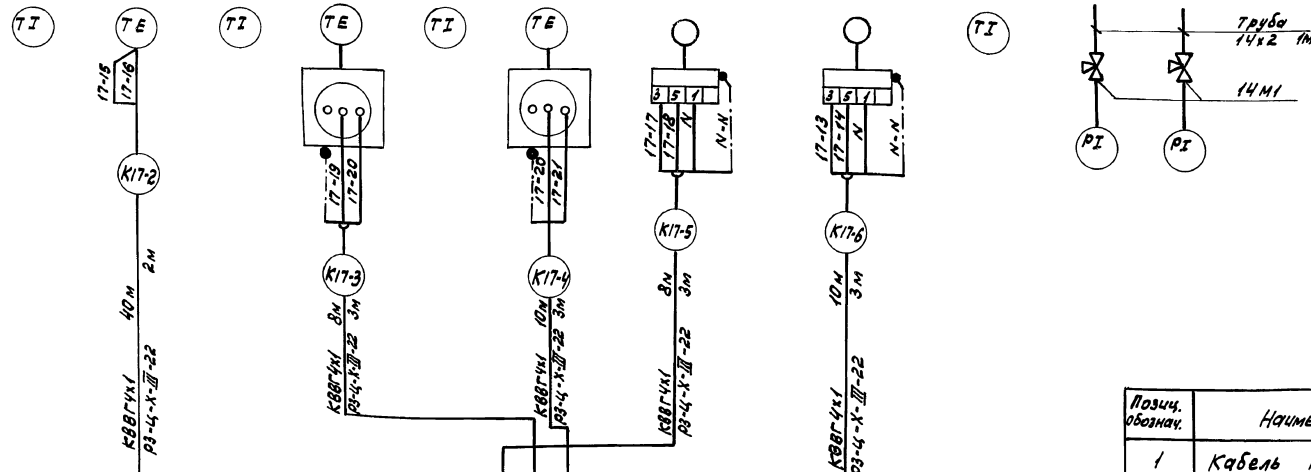
Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<u>ЦЩЦ</u>			
#17	Элементы управления эл. пр. М17	1	
А1	Блок управления Б5130-2674УХЛ4	1	
НЛ1	Арматура сигнальная АС120НУ2, красн.	1	
SA1	Переключатель УП5311-С23	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19	1	
SF4	Выключатель автоматический		
AE 2024	Ин.р = 2,5А	1	
К3	Реле ПЭ-37-4243	1	
К1, К2 К4, К5, К6	Реле ПЭ-37-2243	5	
КТ1 КТ2	Реле времени РКВН-33	2	
<u>Цит КИП</u>			
п.108 ^б	регулятор температуры микродатчик ТМ8	1	0° ÷ +40°С
<u>Аппаратура по месту</u>			
п.106	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	-30°С ÷ +40°С
п.107	Регулятор температуры ТУДЭ-4	1	0°С ÷ +70°С
п.108 ^а	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879	1	
М17	Электродвигатель ~380В, 50Гц	1	
#17SB1	Кнопка управления ПКС 212-243	1	

И.И. Платов, Подпись и Дата вклейки

ТП 902-2-470.89		Р0В
Инж. Стрелова	Инженер	Отстойники канализационные
Рнк. Вр. Рязанова	Инженер	радиальные первичные из стале- вого ж/б диаметром 24м
Г.А. Спич. Гасумянц	Инженер	И.И.Р.С.
Н.Колта. Гасумянц	Инженер	Схема электрическая
И.С. Болотов	Инженер	линейная управления и регулировки приточной системы
Стадия	Лист	Листов
Р	3	
Моводоканал ИИИпротвт		

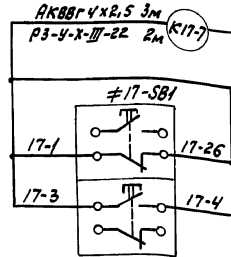
Альбом Б
ТП 902-2-470.89

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух				Горячая вода		Заслонка наружного воздуха	Клапан на теплоносителя подогрева	Горячая вода		
	Температура		Температура		Температура				Температура Трубопровод после секции подогрева	Давление Трубопровод	
	Приточный		Камера перед секцией подогрева		Трубопровод до секции подогрева					Трубопровод после секции подогрева	
Обозначение монтажного чертёжа											
Позиция	104	108 ^a	103	106	101	107	#17-ММ1	#17-ММ2	102	110	110



Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
1	Кабель КВВГ 4х1 кв.мм	76	
2	Кабель АКВВГ 4х2,5 кв.мм	8	
4	Кран 14М1 ГОСТ 21345-75	2	
5	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	2	
6	Металлорукав РЗ-16-Х-III-22 ТУ 22-3988-77	20м	
7	Коробка соединительная КС-20	1шт	

Кип см. раздел АТХ лист 4



17-3 АКВВГЧК 4х2,5 30м
РЗ-4-Х-III-22

* Кабель к 17-1 заказывается в разделе ЭМ.

Привязан		Техник Гайдина	Рук.бр. Резанова	Инж. спец. Гасимянц	Инж. монтаж. Гасимянц	Инж. нач.отд. Болотов	ТП 902-2-470.89 АОВ		
				Отстойники канализационные радиальные первичные из П.С. с бортового ж/б диаметром 24м			Стация	Лист	Листов
				Схема соединений внешних проводов.			Р	4	
				Мособлаканализпроект					

К118 и т.п. Предельная высота 100 мм.